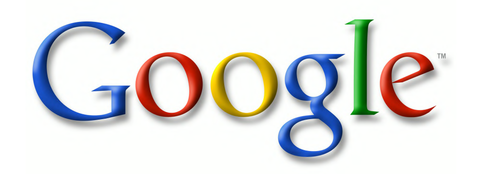
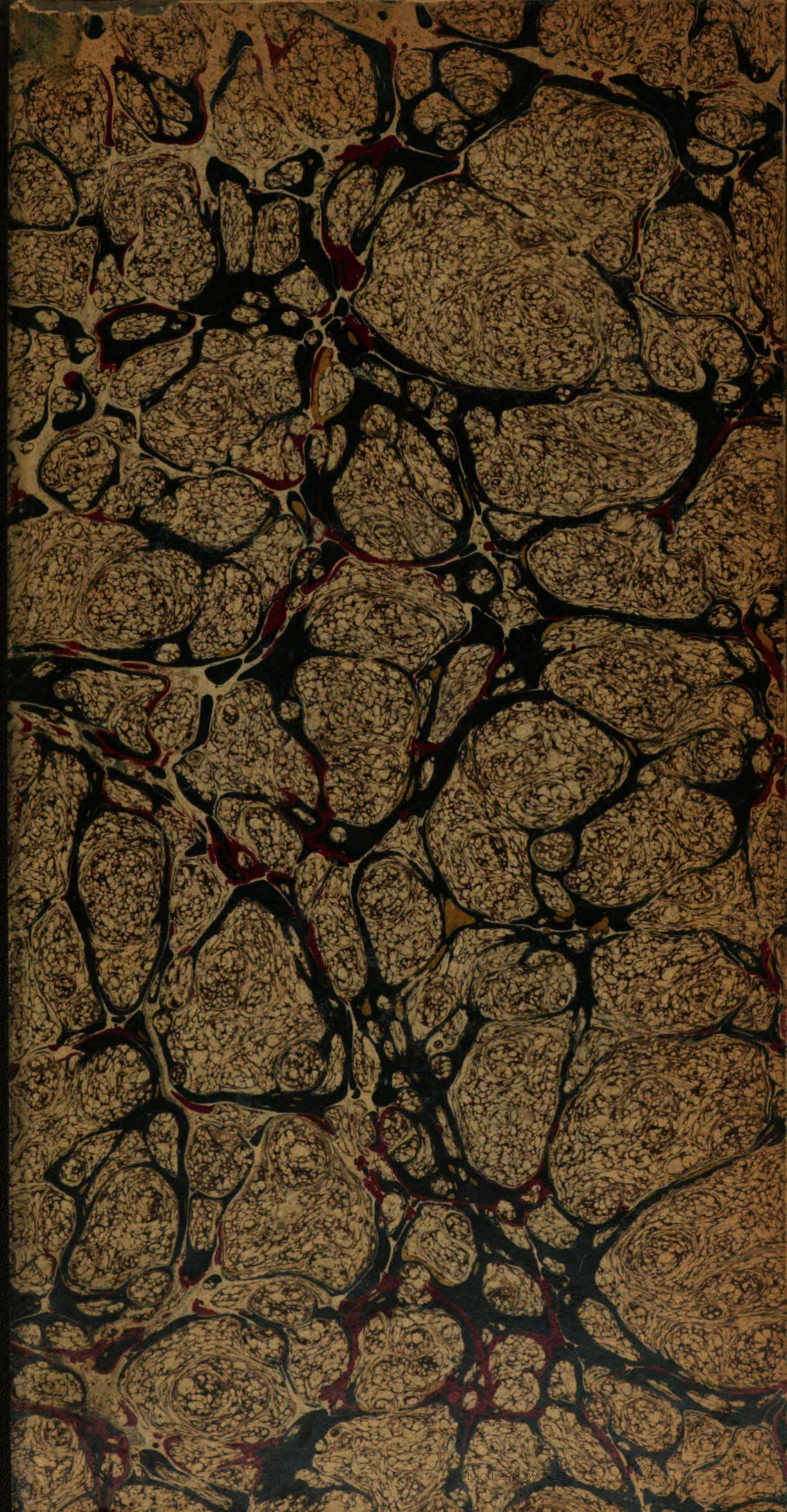




ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

unter ständiger Mitwirkung von

herausgegeben von

Prof. Dr. RUDOLF KRAUSE
BERLIN.

Neunter Band.

URBAN & SCHWARZENBERG

Berlin N. 24 — Friedrichstr. 105 B

Wien I — Maximilianstr. 4

1912



Weimar. — Druck von R. Wagner Sohn.

INHALTS-VERZEICHNIS.

(Die Zahlen bedeuten die Seiten.)

Normale Anatomie.

I. Allgemeines.

(Historisch-biographisches, Topographisches, Zoologisches, Allgemeinbiologisches.)

Holl, M., Untersuchung über den Inhalt der Abhandlung Roths: „Die Anatomie des Leonardo dà Vinci" 1. Froriep, A., Dr. Albert Seessel 65. Bardeleben, K. v., Rückblick auf die Gründung und das erste Vierteljahrhundert des Bestehens der Anatomischen Gesellschaft 97. Waldeyer-Bartels, Wilhelm Krauses Schriften 129. Schaffer, J., Otto Drasch 161. Schultze, O., Gedächtnisrede auf Philipp Stöhr 193.

Triepel, H., Merkblätter zur anatomischen Nomenklatur 129.

Saint-Martin, E., Région glosso-thyro-épiglottique 33.

Hargitt, C. W., Observations on the Behavior of Tubiculous Annelids III. 193. Mayer, A. G., The Ctenophores of the Atlantic Coast of North America 195. Randall, J. and Heath, H., Asterophila, a new Genus of Parasitic Gastropods 196. Osborn, H. L., On the Structure of Clinostomum Marginatum, a Trematode Parasite of the Frog, Bass and Heron 291. Chambers, R. Jr., A Discussion of Cyclops viridis Jurine 365.

Freund, P., Die experimentelle Erzeugung teratoider Tumoren bei der weißen Ratte 67. Bardeleben, K. v., Weitere Untersuchungen über Linkshändigkeit 97. Peter, K., Über die biologische Bedeutung embryonaler und rudimentärer Organe 97. Růžička, Vl., Über die experimentelle Autogamie der Bakterien 97. Smallwood, W. M. and Rogers, C. G., Effects of Starvation upon Necturus maculatus 129. Babák, E., Zur ontogenetischen Betrachtungsweise in der Physiologie 129. Przibram, H., Die Verteilung formbildender Fähigkeiten am Tierkörper in dorso-ventraler Richtung 130. Kammerer, P., Die Wirkung äußerer Lebensbedingungen auf die organische Variation im Lichte der experimentellen Morphologie 130. Giglio-Tos, E., Il vero nodo della questione nel probleme dell'origine delle specie. L'Autosoteria 131. Triepel, H., Materialverbrauch bei funktioneller Anpassung 132. Schwalbe, E., Über Selbstdifferenzierung und abhängige Differenzierung der Gewebe in experimentellen Teratoiden 132. Nice, L. B., Comparative Studies on the Effect of Alcohol, Nicotine, Tobacco Smoke and Caffeine on White Mice. 1. Effect on Reproduction and Growth 161. Rau, P. and N., Longivity in Saturnid Moths: An Experimental Study 193. Benedikt, M., Biomechanische Grundfragen. Offenes Sendschreiben an Herrn Hofrat Ernst Ludwig 257. Dewitz, J., Über die Entstehung der Farbe gewisser Schmetterlingskokons 257. Gudernatsch, J. F., Fütterungsversuche an Amphibienlarven 257. Pearson, K., The Intensity of Natural Selection in Man 289. Cohendy, M., Expériences sur la vie sans microbes 321.

II. Vererbung.

Kammerer, P., Vererbung erzwungener Farbänderungen. Induktion von weiblichem Dimorphismus bei Lacerta muralis, von männlichem Dimorphismus bei Lacerta fiumana 66. Pearl, R. and Surface, F. M., On the Inheritance of the Barred Color Pattern in Poultry 98. Sumner, F. B., An Experimental Study of Somatic Modifications an their Reappearance in the Offspring 194. Bancroft, F. W., Heredity of Pigmentation in Fundulus Hybrids 225. Godlewski, E. jun., Bemerkungen zu der Arbeit von H. H. Newman: „Further Studies of the Process of Heredity in Fundulus Hybrids" 278. Cunningham, T. J. Mendelian Experiments on Fowls 280. Loeb, J., Heredity in Heterogeneous Hybrids 280. Philipps, J. C., Size Inheritance in Ducks 314. Barfurth, D., Experimentelle Untersuchung über die Vererbung der Hyperdactylie bei Hühnern. III. Mitteilung: Kontrollversuche und Versuche am Landhuhn 315. Prenant, A., La substance héréditaire 321. Peter, K., Neue experimentelle Untersuchungen über die Größe der Variabilität und ihre biologische Bedeutung 354. Pearl, R., Notes on the History of Barred Breeds of Poultry 366.

III. Transplantation und Regeneration.

Przibram, H., Die Homoeosis bei Arthropoden 1. Megušar, F., Regeneration der Fang-, Schreit- und Sprungbeine bei der Aufzucht von Orthopteren 2. Stevens, N. M., Regeneration in Antennularia 98. Maas, O., Über Nichtregeneration bei Spongien 132. Nusbaum, J. und Oxner, M., Studien über die Regeneration der Nemertinen. I. Regeneration bei Lineus ruber (Müll.) 133. Levy, O., Knochenregeneration am Ohr. Experimentelle Untersuchung 138. Grießer, W., Versuche über Fettbildung in implantierten Organen 161. Korschelt, E., Zum Schalenersatz bei Landschnecken 194. Bledowski, Über Autotomie bei Arenicola marina 195. Kyrle, J., Über die Regenerationsvorgänge im tierischen und menschlichen Hoden 210. Child, C. M., Physiological Isolation of Parts and Fission in Planaria 225. Godlewski, E. jun., Plasma und Kernsubstanz im Epithelgewebe bei der Regeneration der Amphibien 258. Herlitzka, A., Ein Beitrag zur Physiologie der Regeneration. Elektrophysiologische Untersuchungen 258. Herbst, C., Über die Regeneration von antennenähnlichen Organen an Stelle von Augen. VI. Die Bewegungsreaktionen, welche durch Reizung der heteromorphen Antennulae ausgelöst werden 259. Ulbisch, L. v., Über Flügelregeneration beim Schwammspinner, Lymantria dispar 259. Koelitz, W., Morphologische und experimentelle Untersuchungen an Hydra 289. Leypoldt, H., Transplantationsversuche an Lumbriciden. Transplantation kleiner Hautstückchen 290. Leypoldt, H., Transplantationsversuche an Lumbriciden. Zur Beeinflussung der Regeneration eines kleinen Pfropfstückes durch einen größeren Komponenten 290. Walter, F. K., Schilddrüse und Regeneration 291. Kraus, F., Über Implantation gestielter Hautlappen in das Peritoneum unter besonderer Berücksichtigung einer funktionellen Anpassung der äußeren Haut 353. Keiller, V. H., A Histological Study of Regeneration in Short Head-Pieces of Planaria simplicissima 353.

IV. Zelle

(einschließlich einzellige Tiere.)

Fauré-Frémiet, Action du sulfate de magnésie en solution concentrée sur quelques protoplasmas 2. Van Herwerden, M. A., Über den Kernfaden und den Nucleolus in den Speicheldrüsenkernen der Chironomuslarve 33. Warburg, O., Über die Oxydationen in lebenden Zellen nach Versuchen am Seeigelei 33. Des Cilleuls, G., A propos de la signification physiologique de l'amitose. Mitoses et amitoses provoquées expérimentalement dans l'épithélium des cornes utérines 34. Erhard, H., Diplosomen und Mitosen im cilientragenden Ependym eines Haifischembryo 34. Dubreuil, G., Le chondriome des globules blancs mononucléés des cellules connectives, cartilagineuses et osseuses chez les mammifères 40. Detlevsen, Chr., Über Kernknospung im verhornten Plattenepithel beim Meerschweinchen 67. Schultze, O., Über die Größe der Granula in den Drüsenzellen 67. Perroncito, E., Beiträge zur Biologie der Zelle (Mitochondrien, Chromidien, Golgisches Binnennetz in den Samenzellen) 98. Ebner, V. v., Gewebeentwicklung und Phylogenese 99. Mulon, Mitochondries des cellules de la corticale surrénale du lapin du corps jaune de la brebis et, de la glande interstitielle de l'ovaire de la lapine 99. Küster, E., Eine Methode zur Gewinnung abnorm großer Protoplasten 133. Conklin, E. G., Cell Size and Nuclear Size 134. Meves, F., Chromosomenlängen bei Salamandra, nebst Bemerkungen zur Individualitätstheorie der Chromosomen 135. Bonnet, J., L'ergastoplasma chez les végétaux 135. Prenant, A., Préparations relatives aux mitochondries 135. Unna, P. G., Die Sauerstofforte im tierischen Gewebe 162. Pensa, A., Ancora di alcuni formazioni endocellulari dei vegetali 162. Mc. Clendon, J. F., The Osmotic and Surface Tension Phenomena of Living Elements and their Physiological Significance 162. Conklin, E. G., Body Size and Cell Size 162. Kingsbury, B. F., Cytoplasmic Fixation 163. Grynfeltt, E., Sur l'appareil mitochondrial des cellules glandulaires de la glande hypobranchiale de Murex trunculus 163. Schaxel, J., Plasmastrukturen, Chondriosomen und Chromidien 196. Carrel, A. et Ragnvald, Production d'anticorps par des tissus vivant en dehors de l'organisme 196. Policard, A., Sensibilité des chondriosomes aux élévations de température 196. Russo, P., Etudés sur la constitution ultramicroscopique des cellules animales; ses modifications expérimentales et pathologiques 197. Beauverie, J., Les méthodes de la biométrique appliquées à l'étude des levures 197. Guilliermond, A., Quelques remarques nouvelles sur la formation de l'amidon dans la cellule végétale 226. Bolsius, H., Sur la structure spiralée ou discoïde de l'élément chromatique dans les glandes salivaires des larves de Chironomus 259. Mislawsky, A. N., Beiträge zur Morphologie der Drüsenzelle. Über das Chondriom der Pancreaszelle einiger Nager 260. Mc. Clendon, J. F., On the Dynamics of Cell Division. I. The electric Charge on Colloids in Living Cells in the Root Tips of Plants 260. Lambert, R. A., Variations in the Character of Growth in Tissue Cultures 260. Loeb, L., Growth of tissues in Culture Media and its Significance for the Analysis of Growth Phenomena 261. Meek, C. F. U., A Metrical Analysis of Chromosome Complexes, showing Correlation of Evolutionary



Development and Chromatin Thread-width throughout the Animal Kingdom 261. Unna, P. G., Die Reduktionsorte und Sauerstoffe des tierischen Gewebes 291. Lewis, M. R. and Lewis, H. L., Membrane Formations from Tissues Transplanted into Artificial Media 292. Prenant, A., Les mitochondries et l'ergastoplasme 321. Levi, G., Sulla presunta partecipazione dei chondriosomi alla differenziatione cellulare 321. Guilliermond, R., Sur les mitochondries des organes sexuels chez les Végétaux 322. Young, R. T., The Epithelium of Turbellaria 322. Dubreuil, G., La mitochondrie forme la plus apte à la multiplication des éléments du chondriome 354.

Raabe, Amoebidium parasiticum Cienk. 34, 67. Rhumbler, L., Die verschiedenartigen Nahrungsaufnahmen bei Amöben als Folge verschiedener Colloidalzustände ihrer Oberflächen 99. Weber, G., Die Bewegung der Peristomcilien bei den heterotrichen Infusorien 197. Vonwiller, P., Sur la structure des amibes 226. Fine, M. S., Chemical Properties of Hay Infusions with Special Reference to the Titratable Acidity and its Relation to the Protozoan Sequence 262. Weißenberg, R., Über Mikrosporidien aus dem Nervensystem von Fischen (Glugea lophii Doflein) und die Hypertrophie der befallenen Ganglienzellen 262. Woodruff, L. L., Observations on the Origin and Sequence of the Protozoan Fauna of Hay Infusions 292. Weber, A., Un amibe parasite d'un œuf ovarien de Trogonophis Wiegmanni 322.

V. Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Gelenke.

Retterer, E. et Lelièvre, A., Structure et évolution du tendon 35. Studnička, F. K., Über „Bausubstanzen" und die Bestandteile des Tierkörpers überhaupt 136. Laguesse, E., Sur l'apparition de la substance amorphe et des premières fibrilles dans les tendons293. Dubreuil, G., Les graines de ségrégation des cellules clasmatocytiformes du tissu conjonctif 355. Mawas, J., Granulations lipoïdes des cellules fixes de la cornée et de certaines cellules conjonctives des vertébrés 355.

Georgi, W., Zur Genese des Chordaepithels (insbesondere bei Amphibien) 2. Laguesse, E., Les chondriocontes de la cellule cartilagineuse et la structure du protoplasma 35. Studnička, F. K., Das Gewebe der Chorda dorsalis und die Klassifikation der sogenannten „Stützgewebe" 68. Luick, A., Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Chorda dorsalis im Hals- und Kopfskelet, ihre Entwicklung in der ersten Hälfte des Fetallebens und ihrer Beziehungen zur Anatomie des Nasenrachenraumes und zur Geschwulstbildung an der Schädelbasis 68. Schaffer, J., Trajektorielle Strukturen im Knorpel 138. Romeis, B., Die Architektur des Knorpels vor der Osteogenese und in der ersten Zeit derselben 355.

Holmgren, J., Die Abhängigkeit der Verknöcherung von der Wachstumsintensität 69. Renaut, J., Note sur le processus de calcification du cartilage et des lamelles osseuses enchondrales primaires. Evolution des boules de calcification 100. Disse, J., Über die Bildung der Grundsubstanz des Knochengewebes 138. Wetzel, G., Volumen und Gewicht der Knochen als Maßstab für den phylogenetischen Entwicklungsgrad. Die Porosität der Knochen 138. Gebhardt, Über den Skeletbau mit dünnen Platten 139. Bousquet, A., Contribution à l'étude des synarthroses 139. Retterer, E. et Lelièvre, A., Des modifications structurales du tissu osseux dans quelques conditions physiologiques 163. Gebhardt, F. A. M. W., Die spezielle funktionelle Anpassung der Röhrenknochen-Diaphyse 198. Klintz, J., Die enchondrale Ossification bei den Amphibien (Salamandra maculosa Laur.) 263. Follassion, Contribution à l'étude de la croissance des os 263. Nickau, B., Über die Struktur des Knochengewebes in den verschiedenen Lebensaltern 322.

Martin, P., Ostéologie historiale ou description des os du corps humain par histoire 3. Malinowsky, K., Maßbestimmungen am Wirbelkanal: Lage der einzelnen Teile und sonstige Verhältnisse desselben 3. Waldeyer, W., Abnorme Lagerung eines dritten unteren Molaren im Processus coronoides mandibulae nebst Bemerkungen zur Anatomie des Unterkiefers 3. Fuchs, H., Über Knorpelbildung im Deckknochen, nebst Untersuchungen und Betrachtungen über Gehörknöchelchen, Kiefer und Kiefergelenk der Wirbeltiere 36. Versluys, J., Berichtigung zu Fuchs Aufsatz: „Bemerkungen über Monimostylie und Streptostylie" usw. 37. Voit, M., Ein neues Schädelmodell (Lepus cuniculus) 69. Fuchs, H., Über das Munddach der Rhynchocephalen, Saurier, Schlangen und Schildkröten (contra Fleischmann u. K. Thäter) 70. Lebedinsky, N. G., Über den Rest der Epiphysenscheiben im Epistropheus der jungen Säugetiere 70. Bluntschli, H., Über ein Naegeli-Becken bei Macacus cynomolgus und das übrige Knochengerüst dieses Tieres, nebst Bemerkungen über die Eigenform der Wirbelsäule und ihre mechanische Bedeutung 70. Hasse, C., Das menschliche Becken in anatomischer und geburtshilflicher Beziehung 101. Tourneux, F. et Tourneux, J. P., Base cartilagineuse du crâne et segment basilaire de la chorde dorsale. Formations fœtales de la voûte du pharynx chez les mammifères 140. Bolk, Die Herkunft der Fontanella metopica beim Menschen 142. Fuchs, H., Bemerkungen über das Munddach der Amnioten, insbesondere der Schildkröten und Schlangen 142. Virchow, H., Einzelbeträge bei der sagittalen Biegung der menschlichen Wirbelsäule 142. Derry, D. E., The significance of the

Sulcus praeauricularis 142. Gaupp, E., Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. I. Der Processus anterior (Folii) des Hammers der Säuger und das Goniale der Nichtsäuger 164. Olinstead, M. P., Das Primordialcranium eines Hundeembryo 164. Heronimus, Ch., Die Entwicklung des Brustflossenskeletes bei Amia calva 165. Kunkel, B. W., Zur Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Morphologie des Schildkrötenschädels 198. Claus, Th., Untersuchung über die Entwicklung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf 199. Koganei, Cribra cranii und cribra orbitalia 199. Freymond, P. L. A., Etude sur l'ossification des os du pied, faite d'après la Radiographie 226. Veit, O., Beiträge zur Kenntnis des Kopfes der Wirbeltiere. I. Die Entwicklung des Primordialcraniums von Lepidosteus osseus 263. Gaupp, E., Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. II. Die Zusammensetzung des Unterkiefers der Quadrupeden 264. Bruni, A. C., Studii sullo sviluppo della regione intermascellare nell' uomo 293. Gaupp, E., Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. III. Das Problem der Entstehung eines „sekundären“ Kiefergelenkes bei den Säugern 295. Tourneux, J. P., Sur le dégré de fréquence du 3 condyle de l'occipital chez l'homme 323. Augier, M., Os inter-fronto-ethmoïdo-sphénoidal 323. Rouvière, H., Repère anatomique permettant de déterminer exactement la situation de l'interligne articulaire de l'articulation metacarpo-phalangienne du pouce 324. Le Damany, Quelques caractères du bassin chez les enfants nouveau-nés 324.

Bland-Sutton, G., The Symphysial Ligament of the Parturient Guinea-pig 38. Lubosch, W., Allgemeine und spezielle Bemerkungen über Methode, Inhalt und Wert der Kritik, die Fuchs an meinen Untersuchungen über das Kiefergelenk der Säugetiere geübt hat 70. Whitley, W. F. G., The Symphysial Ligaments of the Parturient Guinea-pig 72. Christen, Th., Der Streit um den Gelenkdruck 166. Fick, R., Zum Streit um den Gelenkdruck 166. Christen, Th., Richtigstellung zum Streit um den Gelenkdruck 166. Fick, R., Schlußwort zum Streit um den Gelenkdruck 166. Höfer, H., Das Kiefergelenk der Rodentier, nebst Bemerkungen über Unterkiefer und Bezahnung 200. Fontan, C., Articulations scapulo-costales 200. Braus, H., Angeborene Gelenkveränderungen, bedingt durch künstliche Beeinflussung des Anlagemateriales. Ein experimenteller Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Gelenke und ihrer Abnormitäten (kongenitale Luxation) 201. Dieulafé et Saint Martin, Le type articulaire sacro-iliaque 227. Lubosch, W., Das Kiefergelenk von Hyrax 265. Tanasesco, S. Gh., Lymphatiques de l'articulation du genou 265. Novagrodsky, M., Die Bewegungsmöglichkeit in der menschlichen Wirbelsäule 323. Augier, M., Les os frontaux accessoires 356. Baum, H., Die Lymphgefäße der Gelenke der Schultergliedmaße des Rindes 356.

VI. Muskulatur.

Stefanelli, A., Contributo alla più intima conoscenza dei rapporti tra le piastre motrici 4. Prenant, A., Problèmes cytologiques généraux soulévés par l'étude des cellules musculaires 4, 39, 201, 227. Teltscher, Fr., Eine Methode zur Bestimmung der Muskelkräfte bei Kugelgelenken 7. Bell, E. T., The Interstitial Granules of Striated Muscle and their Relation to Nutrition 103. Boeke, J., Beiträge zur Kenntnis der motorischen Nervenendigungen. I. Die Form und Struktur der motorischen Endplatte der quergestreiften Muskelfasern bei den höheren Vertebraten. II. Die akzessorischen Fasern und Endplättchen 142. Schultze, O., Die Kontinuität der Muskelfibrillen und der Sehnenfibrillen 143. Schiefferdecker, P., Untersuchungen über die Rumpfmuskulatur von Petromyzon fluviatilis in Bezug auf ihren Bau und ihre Kernverhältnisse, über die Muskelfaser als solche und über das Sarcolemm 265. Thulin, J., Beitrag zur Frage nach der Muskeldegeneration 325. Retterer, E. et Lelièvre, A., De la structure et de la valeur protoplasmique du sarcoplasma 325. Cappe de Baillon, P., Etude sur les fibres musculaires d'Ascaris. I. Fibres pariétales 325. Dubreuil, G., Importance physiologique du tissu conjonctif situé entre les fibres musculaires lisses ef striées (manchons pellucides) dans la contraction des muscles lisses et striés 356. Dubreuil, G., Néoformation de fibres musculaires lisses dans l'endartère proliféré d'une greffe vasculaire 356. Dubreuil, G., Importance physiologique du tissu conjonctif situé entre les fibres musculaires lisses et striées (manchons pellucides) dans la contraction du muscle 356. Schultze, O., Über den direkten Zusammenhang von Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen 357. Greene, C. W., A New Type of Fat Storing Muscle in the Salmon, Oncorhynchus Tschawytscha 357.

Maurer, F., Die Musculi serrati postici bei Hippopotamus amphibius 7. Gérard, H., Le muscle grand oblique de l'abdomen. Note sur les bandes musculaires et musculo-aponévrotiques 39. Argaud, R., Billard, G., et Bataille, Sur le rôle presseur du muscle sterno-thyroïdien, et sur son hypertrophie au cours du gôitre 40. Holmqvist, O., Studien in der von den Nn. trigeminus und facialis innervierten Muskulatur der Knochenfische. I. Die Trigemino-Facialis-Muskulatur bei Gadus callarias Linné. II. Zur vergleichenden Morphologie der Mm. intermandibularis, protractor hyoidei und hyohyoideus 72. Klaatsch, H., Über eine dem Tenuissimus ähnliche Variation am Biceps femoris des Menschen 73. Frohse,



Fr. u. Fränkel, M., Der Tractus iliotibialis 74. Frohse, Fr. u. Fränkel, M., Finger und Zehen beim Erwachsenen und Neugeborenen 74. Ribbing, L., Kleinere Muskelstudien. I. Die Vorderarm- und Handmuskulatur von Sphenodon. II. Die distale Extremitätenmuskulatur von Pipa 103. Maurer, F., Über das ventrale Rumpfmuskelsystem niederer Wirbeltiere 104. Pichler, K., Über das Vorkommen des M. sternalis 144. Charpy, A. et Mouchet, A., Etudes sur le péroné. Articulations péronéotibiales. Signification anatomique et physiologique de la membrane interosseuse de la jambe 144. Müller, E., Untersuchungen über die Muskeln und Nerven der Brustflosse und die Körperwand bei Acanthias vulgaris 166. Retterer, E. et Kohlbrugge, Du pied et du long péronier latéral d'un orang-outang adulte 202. Retterer, E. et Lelièvre, A., Du pied et du tendon du long péronier latéral d'un jeune orang-outang 202. Retterer, E. et Lelièvre, A., Du tendon réfléchi du long péronier latéral du chimpanzé 203. Zuckerkandl, E., Zur Anatomie und Morphologie der Musculi pectorales 203. Pitzorno, M., Contributo alla morfologia dell'arco ascellare muscolare di Langer 326. Baum, H., Lymphgefäße der Muskeln und Sehnen der Schultergliedmaße des Rindes 358.

VII. Blut, Herz, Blutgefäße, Lymphgefäße und -drüsen, Milz.

Marie, A. et Donnadieu, Leucogenèse et épithélium intestinal 7. Bruntz, L. C. T., Le leucocyte éliminateur en physiologie et en pathologie 7. Coic, A., Le grand mononucléaire du sang 7. Downey, H.; The origin and structure of the plasma cells of normal vertebrates, especially of the cold blooded vertebrates, and the eosinophils of the lung of Amblystoma 7. Kardos, E., Über die Entstehung der Blutmastzellen aus dem Knochenmark 8. Loewenthal, N. et Lanine, Des globules blancs éosinophiles dans le sang des poissons d'eau douce 40. Ferrata, A. u. Viglioli, G., Über die Cabotschen Ringkörper, die azurophilen Granulationen und die azurophile Polychromatophilie der Erythrocyten 74. Schilling-Torgau, V., Arbeiten über die Erythrocyten. I. Über die Polychromophilie und verwandte Zustände 74. Källmark, F., Zur Kenntnis des Verhaltens der weißen Blutkörperchen bei Inanition 75. Furno, A., Beiträge zur Kenntnis der vergleichenden Hämatologie der Spezialleucocytengranulation einiger Laboratoriums-Säugetiere 104. Benachio, G. B., Gibt es bei Meerschweinchen und Kaninchen Mastmyelocyten und stammen die basophil gekörnten Blutmastzellen aus dem Knochenmark? 104. Werzberg, A., Studien zur vergleichenden Hämocytologie einiger poikilothermer Vertebraten 105. Schilling-Torgau, V. Neue Ansichten über die Anatomie des Erythrocyten und des Blutplättchens der Säugetiere 105. Decastello, A. v. u. Krjukoff, A., Untersuchungen über die Struktur der Blutzellen 105. Downey, Hal., Die Entstehung von Mastzellen aus Lymphocyten und Plasmazellen 145. Meves, F., Gesammelte Studien an den roten Blutkörperchen der Amphibien 145. Pappenheim, A., Über die Vitalfärbung und die Natur der vital färbbaren Substanzen der Blutkörperchen 167. Retterer, E. et Lelièvre, A., Origine ,valeur cellulaire et fonctions des leucocytes 167. Venzlaff, W., Über Genesis und Morphologie der roten Blutkörperchen der Vögel 168. Pappenheim, A., Über verschiedene Typen von Lymphocyten und Monocyten, zum Teil in scheinbar normalem Blut 203. Kardos, E., Zur Kenntnis der neutrophilen und azurophilen Körnung nebst einer neuen Färbemodifikation 203. Frumkin, S., Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und der genetischen Beziehungen der großen mononucleären Leucocyten, sowie ihrer klinischen Bedeutung in diagnostischer Hinsicht 203. Fiessinger, N. et Raedowska, L., La réaction oxydante des leucocytes 203. Kollmann, Sur les diverses variétés de granulations acidophiles 203. Ogata, Untersuchungen über die Herkunft der Blutplättchen 229. Petry, E., Zur Chemie der Zellgranula. Die Zusammensetzung der eosinophilen Granula des Pferdeknochenmarkes 230. Aubertin, Ch., Modifications du sang chez les radiologues professionnels 230. Rost, F. Über den Aufbau und die Oberflächenzeichnung der Leichengerinnsel 230. Mosny, Dumont, J. et St. Girons, F., Origines et transformations locales des granulations leucocytaires 327. Kollmann, M., Evolution chimique des granulations acidophiles des oiseaux 327. Lassablière, P. et Richet, Ch., La leucocytose produite par l'injection intrapéritonéale d'albumine ou de peptone est indépendante de la dose 327. Weidenreich, F. Une réponse 327. Bonsdorff, A. v., Die Anzahl der weißen Blutkörperchen bei gesunden erwachsenen Männern und Frauen 327.

Pisskunoff, N. N., Zur Frage nach den Ganglien in den Herzkammern von Vögeln 74. de Gaetani, L., Il fascio atrio-ventriculare nell' uomo 145. Retterer, E. et Neuville, Pétrification du cœur d'un vieux poney 169. Babitsch, D., Über die Gewebsveränderungen an überlebenden Froschherzen 204. Retterer, E. et Lelièvre, A., Du développement et de la structure des os du cœur de quelques ruminants 204. Argaud, R., Sur la structure de la bandelette ansiforme 204. Burrows, M. T., Rhythmische Contractionen der isolierten Herzmuskelzelle außerhalb des Organismus 230. Mironesco, Th., Le chondriome du réseau de Purkinje du Cœur 231. Haas, G., Über die Gefäßversorgung des Reizleitungssystems des Herzens 231. Retzer, R., The Anatomy of the Heart of the Indian Elephant

266. **Beneke, R.**, Über die atrophische Fensterung der Semilunarklappen und des Netzes. Ein Beitrag zur Lehre von der funktionellen Gestaltung 267. **Argaud, R.**, Sur le Taenia terminalis du cœur humain 267. **Retterer, E. et Lelièvre, A.**, Des variations de structure du squelette cardiaque des Vertébrés 267. **Retterer, E. et Neuville**, Squelette cardiaque d'un vieil ours 267. **Jarisch, A.**, Die Pars membranacea septi ventriculorum des Herzens 296. **Favaro, C.**, Sulle cartilagini cardiache dei Mammiferi 297. **Lhamon, R. M.**, The Sheath of the Sino-Ventricular Bundle 298. **Jordan, H. E. and Steele, K. B.**, A Comparative Microsopic Study of the Intercalated Discs of Vertebrate Heart Muscle 358. **Argaud, R.**, Sur la vascularisation des valvules auriculo-ventriculaires chez le cheval 358. **Heitz, J.**, Note sur l'état du cœur dans l'inanition 358.

Sclavounos, G., De l'artère pulmonaire, et plus spécialement des rapports de sa branche droite avec le cœur 40. **Irague, Melle** Les artères du cuir chevelu 41. **Dragendorff, O.**, Über die Formen der Abzweigungsstellen von Arterien bei den Wirbeltieren 75. **Reagon, F.**, The Fifth Aortic Arch of Mammalian Embryos: the Nature of the Last Pharyngeal Evagination 145. **Allis E. R. jr.**, The pseudobranchial and carotid arteries in Polyodon spathula 145. **Ollendorf, A.**, Zur Frage der glatten Muskelfasern in der Intima der menschlichen Aorta 146. **Rothfeld, J.**, Zur Kenntnis der radiären elastischen Fasern in der Blutgefäßwand 146. **Flèche, J. L. P. M.**, Recherches anatomiques sur l'artère linguale et ses branches 169. **Hochstetter, F.**, Über den Ursprung der Arteria caudalis beim Orang und beim Kaninchen nebst Bemerkungen über sogenannte „Gefäßwurzelwanderung" 170. **La Rocca, C.**, Le fasi di sviluppo de regresso dell'arteria carotide interna in „bos taurus" 204. **Allis, E. Th. jr.**, The pseudobranchial and carotid arteries in Chlamydoselachus anguineus 268. **Barach**, Dürcksche Fasern in den Wänden der Blutgefäße und ihre Bedeutung sowie Änderungen derselben bei der Sclerose 328. **O'Donoghue, C. H.**, The Circulatory System of the Common Grass-Snake (Tropidonotus natrix) 329. **Zuckerkandl, E.**, Über die Extremitätenarterien des afrikanischen Elefanten 329. **Casali, R.**, Di tre rami sopranumerarii non ancora descritti dell'A. succlavia. Arteria del muscolo succlavio, Arteria della cupola pleurica, Arteria esofagea superiore 330. **de Rio Branco, P.**, Essai sur l'anatomie et la médecine opératoire du tronc cœliaque et de ses branches et de l'artère hépatique en particulier 330.

Możejko, Über die Dohrnschen Sinuse bei Petromyzon fluviatilis und deren Beziehungen zum Blutgefäßsystem des Schwanzes 75. **Favaro, G.**, Über angeblichen Schwanzsinus bei Petromyzon 76. **Fontan, C.**, Le canal veineux d'Arantius 232.

Jolly, J. et Lévin, S., Sur les modifications de poids des organes lymphoïdes à la suite du jeûne 8. **Retterer, E. et Lelièvre, A.**, Nouvelles observations sur l'origine épithéliale des follicules clos tégumentaires 8. **Mouchet, A.**, Lymphatiques de l'articulation de l'épaule 41. **Huntington, G. S.**, The development of the lymphatic system in Reptiles 42. **Huntington, G. S.**, The anatomy and development of the systematic lymphatic vessels in the domestic cat 76. **Retterer, E. et Lelièvre, A.**, Origine épithéliale et évolution des follicules clos tégumentaires des oiseaux 146. **Silvester, C. F.**, On the Presence of Permanent Communications between the Lymphatic and the Venous System at the Level of the Renal Veine in Adult South American Monkeys 146. **Baum, H.**, Die Lymphgefäße der Fascia antebrachii und des Ligamentum carpi volare superficiale des Rindes 170. **Miller, A. M.**, The Development of the Jugular Lymph Sac in Birds 171. **Huntington, G. S.**, Die Entwicklung des lymphatischen Systems der Vertebraten vom Standpunkte der Phylogenese des Gefäßsystems 205. **Kultschitzky**, Biologische Notizen 268. **Baum, H.**, Können Lymphgefäße direkt in Venen einmünden? 299. **Kampmeier, O. F.**, The Value of the Injektion Method in the Study of Lymphatic Development 299.

Jolly, J., Sur les terminaisons artérielles de la Rate 8. **Baum, H.**, Die Lymphgefäßr der Milz des Rindes 42. **Paremusoff**, Zur Kenntnis der Zellen der Milzpulpa 106. **Weidenreich, F.**, Lymphdrüsen und Milz als Bildungstätte lymphocytärer und granulierter Leucocyten 144. **Le Sourd et Pagniez**, Les plaquettes de la rate 327. **Jolly, J. et Lévin, S.**, Sur les modifications histologiques de la rate à la suite du jeûne 358.

VIII. Thymus, Thyreoidea, Epithelkörperchen und Nebenniere.

Dustin, M., Les greffes thymiques 9. **Regaud, Cl. et Crémieux, R.**, Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus rœntgénisé du chat. I. Mécanisme de l'accroissement de ces corpuscules 9. **Regaud, Cl. et Crémieux, R.**, Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus rœntgénisé du chat. II. Régression, instabilité, signification de ces corpuscules 9. **Jolly, J. et Lévin, S.**, Modifications histologiques du thymus à la suite du jeûne 10. **Schridde, H.**, Die Bedeutung der eosinophilgekörnten Blutzellen im menschlichen Thymus 10. **Hallion, H. et Morel, L.**, Innervation vasomotrice du thymus 10. **Matsunaga**, Über die parenchymatösen Lympghefäße der Thymus 42. **Hammar, J. A.**, Zur Kenntnis der Elasmobranchier-Thymus 42. **Hammar, J. A.**, Zur gröberen Morphologie und Morphogenie der Menschenthymus 106. **Zottermann, A.**, Die Schweinethymus

als eine Thymus ecto-entodermalis 107. Halmström, R., Om förekomsten af fett eller fettliknande substanser i thymusparenkymet 146. Halmström, R., Über das Vorkommen von Fett und fettähnlichen Substanzen im Thymusparenchym 171. Regaud, Cl. et Crémieux, R., Données relatives aux petites cellules ou lymphocytes du parenchyme thymique d'après les résultats de la röntgénisation du thymus chez le chat 171. Olivier, E., Anatomie topographique et chirurgie du thymus 206. Ruben, R., Zur Embryologie der Thymus und der Parathyreoidea beim Meerschweinchen 268. Regaud, Cl. et Crémieux, R., Sur la suppression définitive du tissu thymique par la rœntgenthérapie 299. Barbano, C., Die normale Involution des Thymus 330. Levin, S., Recherches expérimentales sur l'involution du thymus 332. Pigache, R. et Worms, Du thymus considéré comme glande à sécrétion interne 332. Jolly et Lévin, Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus de l'animal jeûneur 332. Baum, H., Die Lymphgefäße der Thymus des Kalbes 359.

Bobeau, G., Mitochondries et lipoides dans les glandules parathyroides du cheval 43. Faure, Ch. et Tourneux, J. P., Sur les thyroides accessoires et le canal thyréoglosse de His 233. Laignel Lavastine et Duhem, P., Les glandules parathyroides (Etude macroscopique) 233. Hanson, E. R., Über die Entwicklung der Parathyreoideae accessoriae und der Thymus beim Kaninchen 269. Frias, M. A. M., Parathyroideias (contribuição para o seu estudo) 269. Laignel-Lavastine et Duhem, P., Les parathyroides chez les aliénés 299. Ganjoux et Peyron, Examen des glandes vasculaires sanguines dans un arrêt de développement d'origine thyroidienne. Intégrité les Parathyroides. Hypertrophie de l'hypophyse 330. Cleve, E., Die Schilddrüse in hohem Alter vom 50. Lebensjahr an aus der norddeutschen Ebene und Küstengegend sowie aus Bern 333.

Askanazy, M., Ein Epithelkörperchen im Nervus phrenicus 11. Pages, M., Le ganglion carotidien et ses tumeurs 171.

Gérard, B. et M., Recherches sur la forme et la situation des capsules surrénales chez l'homme 11. Starkel, Stella u. Wegrzynowski, L., Beitrag zur Histologie der Nebennieren bei Feten und Kindern 43. Mulon, P., Note sur la capsule surrénale du mouton. Considérations histophysiologiques 147. Mulon, P., Mode de formation du pigment figuré dans la corticale surrénale 206. Dewitzky, Wl., Beiträge zur Histologie der Nebennieren 233. Gomes, M. L., Capsulas suprarenaes (contribuição para o seu estudo) 269. Le Jeune, Les capsules surrénales 270. Kuntz, A., The Development of the Adrenals in the Turtle 299. Da Costa, C., Note sur le chondriome des cellules de la capsule surrénale 333.

IX. Kopfdarm.

Herpin, A., Note sur un cas de dent à la naissance 12. Herpin, A., Cas particuliers de dents à la naissance 44. d'Eternod, A., La dentition humaine est constituée exclusivement par des dents bicuspidées modifiées 107. d'Eternod, A. C. F., Toutes les dents humaines sont des bicuspidées modifiées. 147. Bluntschli, H., Das Platyrrhinengebiß und die Bolksche Hypothese von der Stammesgeschichte des Primatengebisses 172. Kopsch, Fr., Über die Wurzelhaut der Zähne 172. Mummery, J. H., On the Distribution of the Nerves of the Dental Pulp 206. Loth, Über einige Varietäten des Gebisses bei den Primaten 207. Herpin, A., Dents à la naissance 334. Ihde, Über angebliche Zahnanlagen bei Vögeln 359. Branca, A., Sur la structure de l'ivoire 359. Branca, A. et Leclercq, A., Transformation graisseuse de la pulpe dentaire chez le Rhinolophe 359.

Bujard, E., Reconstructions plastiques des glandes salivaires d'un foetus humain de 10 semaines environ 11. Grosser, O., Zur ersten Entwicklung des menschlichen Vorderdarmes 148. Grosser, O., Die Entwicklung des Vorderdarmes menschlicher Embryonen bis 5 mm größter Länge 172. Sußmann, P., Über das Vorkommen histiogener Mastzellen im Epithel 207. Digby, K. H., The Functions of the Tonsils and the Appendix 207. Hertz, A. F., An Address on Investigations of the motor Functions of the Alimentary Canal by means of the X-Rays 235. Spuler, A., Zur Histologie der Tonsillen 270. Bolk, L., Zur Entwicklungsgeschichte der menschlichen Lippen 333. Rena, P., Zur Funktionsfrage der Gaumenmandel. Cytodiagnostische und histopathologische Untersuchungen 359.

X. Magen, Darm, Peritonaeum.

Hopffe, A., Über die Cardiadrüsen und die Cardiadrüsenregion des Magens der Schweinefeten 77. Heiderich, Fr., Zur Histologie des Magens. I. Das Oberflächenepithel 108. Berenberg-Goßler, H. v., Untersuchungen über Bau und Entwicklung des zusammengesetzten Magens der Schlankaffen 172. Michalovsky, J., Zur Frage von der Entwicklung der secretorischen Zelle des Drüsenmagens bei Vögeln 173. Arnold, J., Über feinere Strukturen und die Anordnung des Glycogens im Magen und Darmkanal 173. Disse, J., Die Lymphbahnen der menschlichen Magenschleimhaut 300. Giannelli, L., La morfogenesi del piloro umano 300.

Alglave, P., Le cœcum extrapéritonéal 12. Apàthy, A. v. u. Farkas, B., Beiträge zur Kenntnis der Darmdrüsen des Flußkrebses 12. Sicé, M. E. A., Contribution à l'étude de la région vatérienne du duodénum 13. Franke, K., Über die Lymphgefäße des Dickdarmes 44. Krull, H., Über die Entstehung der Panethschen Zellen 174. Heidenhain, M., Über Zwillings- und Drillingsbildungen der Dünndarmzotten, ein Beitrag zur Teilkörpertheorie 174. Kaufmann-Wolf, M., Kurze Notiz über Belegzellen, Panethsche Zellen und basal gekörnte Zellen im Darm des Menschen 300. Livini, F., Materiali da servire alla migliore conoscenza della istogenesi dell'intestino umano 300. Miram, K., Zur Frage über die Bedeutung der Panethschen Zellen 301. Magnan, A., La surface de l'intestin chez les mammifères 334. Magnan, A., Le régime alimentaire et la longueur de l'instetin chez les mammifères 334. Kersten, A., Die Entwicklung des Blinddarmes bei Gallus domesticus unter Berücksichtigung der Ausbildung des gesamten Darmkanals 334. Magnan, A., Le cœcum chez les mammifères 334.

Loewenthal, N. et Carrasco, A., Des stomates et cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère 14. Carrasco, A., Contribution à l'étude des cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère de la grenouille 46. Loewenthal, N. et Carrasco, A., Des stomates et cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère 149. Mannu, A., Sulla formazione dei Recessi mesenteriali e del cosidetto paramesenterio nei Rettili (Gongylus ocellatus) 271.

XI. Leber und Pancreas.

Burton-Opitz, R., The Vascularity of the Liver. III. The Effect of Stimulation of Single nerves of the Hepatic Plexus upon the Flow in the Hepatic Artery 13. Burton-Opitz, R., The Vascularity of the Liver. IV. The Magnitude of the Portal Inflow 14. Meyer, J., Terminologie und Morphologie der Säugetierleber nebst Bemerkungen über die Homologie ihrer Lappen 44. d'Agata, G., Über eine feine Struktureigentümlichkeit der Epithelzellen der Gallenblase 45. Debeyre, A., Morphologie du lobule hépatique: circulation porte. — Reconstruction plastique 108. Oppel, A., Kausal-morphologische Zellenstudien. II. Mitteilung. Über Verfettung der Leberzellen nach Phosphorvergiftung und „funktionelle Fettaufspeicherung." Ein Versuch zur Ermittlung typischer elementarer Bildungsweisen an atypischem Geschehen 148. Mayer, A., Rathery, Fr. et Schaeffer, G., Sur les mitochondries de la cellule hépatique 208. Policard, A., Sur les mitochondries de la cellule hépatique 208. Policard, A., Rôle du chondriome dans la formation des cristaux intracellulaires de la cellule hépatique 235. Doyon, M. et Policard, A., Modifications de la cellule hépatique sous l'influence de la congélation 235. Policard, A., Attitudes fonctionnelles du chondriome de la cellule hépatique. Rapports des chondriosomes et du noyau 236. Descomps, P., La voie biliaire principale suspancréatique 335. Laroche, Guy et Flandrin, Recherche histologique de la cholestérine dans la bile et les parois de la vésicule biliaire 335.

Laguesse, E., La vésicule close est une formation caractéristique des glandes closes en général 10. Laguesse, E., Résultats éloignés de la résection du canal pancréatique chez le lapin 14. Piazza, C., Sulle variazioni morfo-fisiologiche dell'isoletto di Langerhans 45. Fischer, H., Über Regeneration und Transplantation des Pancreas von Amphibien 45. Baldwin, W. M., The pancreatic ducts in man, together with a study of the microscopical structure of the minor duodenal papilla 46. Giannelli, L., Nuovo contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei Mammiferi 301. Fischer, H., Über die Langerhansschen Inseln im Pancreas von Amphibien 360.

XII. Atmungsorgane, Pleura.

Caradonna, G., Contributo alla istologia del polmone. Lo stroma elastico nel parenchimo polmonare 14. Skoda, K., Über die Bedeutung der Tubendivertikel (Luftsäcke) bei den Equiden 46. Eichler, H., Beiträge zur Histologie des Kehlkopfes der Haussäugetiere 47. Loginoff, W. J., Zur Morphologie der Flimmerzellen des Trachealepithels einiger Haussäugetiere 77. Dohrn, W., Über Fettgewebsentwicklung an und in der Lunge 77. Da Fano, C., Beitrag zur Frage der kompensatorischen Lungenhypertrophie 109. Makuschok, M., Zur Frage über die phylogenetische Entwicklung der Lungen bei den Wirbeltieren 149. Tracy, H. C., The morphology of the swim-bladder in Teleosts 149. Spee, Graf, Über die Entwicklung der Lungenspannung 174. Kepner, W., The Larva of Sarcophaga, a Parasite of Cistudo carolina, and the Histology of its Respiratory Apparatus 257. Marchand, R., Les pores alvéolaires du poumon chez l'homme et chez quelques animaux 301. Haller, B., Über die Atmungsorgane der Arachnoidea. (Ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiere) 302. Rösler, H., Über die erste Anlage der Lungen und der Nebengekröse einiger Vogelarten 360.

Favaro, G., Le cavità pleurali retrocardiache dell'uomo nella trasposizione totale dei visceri 15.



XIII. Harnorgane.

Gérard, G., Les artères renales, Note statisque d'après 150 paires de reins 15. Baum H., Die Lymphgefäße der Harnblase des Rindes 78. Ulrich, K., Über Ausscheidungspigmentierung der Niere mit endogenen Farbstoffen 109. Versari, R., Sviluppo e fine struttura della valvola ureterica dell'uomo 174. Desmonts, P. E., Le Col de la vessie chez l'homme 209. Zimmermann, K. W., Zur Morphologie der Epithelzellen der Säugetierniere 271. Bordas, L., Sur la morphologie et la structure histologique des tubes de Malpighi des insectes 302. Pfeiffer, K. H., Über den Fettgehalt der Niere 335. Policard, A., Recherches histo-physiologiques sur les premiers stades de la sécrétion urinaire. Caractères histo-chimiques et évolution des grains du segment à cuticule striée 335. Policard, A., Recherches histo-physiologiques sur les premiers stades de la sécrétion urinaires: caractères cytologiques généraux du rein des mammifères à la naissance 335. Janošik, S., Die Entwicklung des Nierenbeckens beim Menschen 336. Guitel, F., Sur les reins des Cottus Gobio et Bubalis 336. Aschoff, L. u. Suzuki, Zur Morphologie der Nierensecretion unter physiologischen und pathologischen Bedingungen 361.

XIV. Geschlechtsorgane (Allgemeines), Männliche Geschlechtsorgane (einschließlich Spermiogenese).

Steinach, E., Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen 16. Spehl, G. et Polus, J., Premières ébauches génitales chez l'axolotl. 16. Bresca, G., Experimentelle Untersuchungen über die sekundären Sexualcharaktere der Tritonen 65. Wilson, E. B., The sex Chromosomes 78. Mazzetti, L., I caratteri sessuali secondari e le cellule interstitiale del testicolo 78. Caullery, M., Structure et cycle annuel des glandes genitales des oursins en particulier de l'echinocardium cordatum 110. Fuss, A., Über extraregionäre Geschlechtszellen bei einem menschlichen Embryo von 4 Wochen 209. Vaney et Conte, L'apparition des initiales génitales chez le Bombyx Mori 210. Kuschakewitsch, S., Erklärungen zur Notiz von T. H. Morgan: „Is the female Frog heterozygous in regard to sex-determination?" 216. Allen, B. M., The origin of the sex-cells in Chrysemys (A reply to A. Dustin) 272. Steinach, E., Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen 272. Groß, J., Heterochromosomen und Geschlechtsbestimmung bei Insekten 273. Thomsen, E., Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen 303. Smith, G. and Shuster, E., Studies in the Experimental Analysis of Sex 336. Gutherz, S., Eine Hypothese zur Bearbeitung des Problems der Geschlechtsdifferenzierung bei Metazoen 337. King, H. D., Studies on Sex Determination in Amphibians. V. The Effect of Changing the Water Content of the Egg, at or before the Time of Fertilization 349. Tandler, J. u. Keller, K., Über den Einfluß der Kastration auf den Organismus. IV. Die Körperform der weiblichen Frühkastraten des Rindes 361. Schapitz, Th., Die Urgeschlechtszellen von Amblystoma. Ein Beitrag zur Kenntnis der Keimbahn der urodelen Amphibien 362.

Guieysse-Pellissier, A., Nouvelles recherches sur la caryoanabiose des têtes de spermatozoides 17. Regaud, Cl. et Tournade, A., Sur le sort des spermatozoïdes inclus dans l'épididyme à la suite de l'obliteration ou de l'obstruction des voies spermatiques: fonction phagocytaire de l'épithélium épididymaire à l'égard des spermatozoïdes 111. Tournade, A. et Regaud, Cl., Différences de motilité des spermatozoïdes recueillis dans les différents segments des voies spermatiques 112. Brösike, G., Über Entleerung und Beschaffenheit der menschlichen Samenflüssigkeit 209. Loeb, J. and Bancroft, F. H., Can the Spermatozoan Develop Outside the Egg? 337. Nogier, L. et Regaud, C., Structure cellulaire, structure syncytiale des éléments nourriciers de l'epithélium séminal. Substitution de la première à la seconde chez le chien et le chat rendus définitivement aspermatogènes par les rayons X. 113. Poll, H., Mischlingsstudien. V. Vorsamenbildung bei Mischlingen 113, 176. Regaud, Cl., Quelques données sur la vitesse et la continuité du mouvement spermatogénique chez les mammifères d'après les résultats fournis, par l'étude des testicules röntgénises 114. Nogier, L. et Regaud, Cl., Sur les cellules oviformes de l'épithélium séminal du chat et du chien adultes et sur les relations génétiques de la lignée spermatique avec les cellules nourricières 114. Agar, W. E., The Spermatogenesis of Lepidosiren paradoxa 150. Higley, R. M. and Heath, H., The development of the Gonads and Gonoducts in two Species of Chitons 209. Fauré-Frémiet, Sur la constitution des gonocytes de l'Ascaris megalocephala 210. Van Hoof, L., La Spermatogenèse dans les Mammifères. I. L'évolution de l'élément chromatique dans la Spermatogenèse du Rat 236. Van Hoof, L., La Spermatogenèse dans les Mammifères. II. Le Synapsis dans les Spermatocytes des Mammifères 237. Demoll, R., Die Spermatogenese von Helix pomatia L. Ein Beitrag zur Kenntnis der Heterochromosomen 237. Stevens, N. M., Supernumerary Chromosomes, and Synapsis in Ceuthophilus (sp.?) 249. Stevens, N. M., Further Observations on Super-

numerary Chromosomes and Sex Ratios in Diabrotica soror 249. Lee, A. B., La réduction numérique et la conjugaison des chromosomes chez l'Escargot 272. Kingsbury, B. F. and Hirsh, P. E., The Degenerations in the Secondary Spermatogonia of Desmognathus Fusca 337. Dederer, P. H., Preliminary note on Gametogenesis in Philosamia cynthia 337. Voïnov, D., La spermatogenèse chez Gryllotalpa vulgaris 338. Gutherz, S., Über ein bemerkenswertes Strukturelement (Heterochromosom) in der Spermiogenese des Menschen 362. Reinke, E. E., A Preliminary Account of the Development of the Apyrene Spermatozoa in Strombus and of the Nurse cells in Littorina 363. Montgommery, Th. H. Ir., Complete Discharge of Mitochondria from the Spermatozoön of Peripatus 363.

Jolly, J., Sur les modifications histologiques de la bourse de Fabricius à la suite du jeûne 16. Namba, K., Zur Frage über die elastischen Fasern und das Pigment in den Samenblasen des Menschen 47. Jolly, J., La bourse de Fabricius et les organes lymphoépithéliaux 49. Lönnberg, E., Der Penisknochen zweier seltener Carnivoren 78. Branca, A., Sur le caractère individuel du testicule humain 111. Regaud, Cl. et Nogier, L., Sur l'hypertrophie compensatrice de la glande interstitielle du testicule consécutive à la castration unilatérale chez des animaux préalablement stérilisés par les rayons X. 112. Iwanoff, A., Über die physiologische Rolle der akzessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugetiere an Hand von Beobachtungen der Biologie der Spermatozoen 113. Whitehead, R. H., A Microchemical Study of the Fatty Bodies in the Interstitial Cells of the Testis 209. Mulon, P., Corps biréfringents des glandes génitales 210. Kazzander, J., Zur Anatomie des Penis beim Maulwurfe 303. Marquis, E., Le lobe moyen de la prostate 303.

XV. Weibliche Geschlechtsorgane (einschließlich Oogenese.)

Halban, J., Zur Lehre von der Menstruation (Protektive Wirkung der Keimdrüsen auf Brunst und Menstruation) 49. Hasse, C., Die normalen Lagen der weiblichen Beckenorgane 78. Loeb, L., Der normale und pathologische Zyklus im Ovarium der Säugetiere 79. Regaud, Cl. et Lacassagne, A., Sur certaines formations interprétables comme jeunes follicules de Graaf dépourvus d'ovules, observées dans les ovaires de lapines traitées par les rayons X. et (moins abondamment) dans les ovaires normaux 114. Regaud, Cl. et Lacassagne, A., La glande interstitielle dans les ovaires de la lapine traités par les rayons X. 115. Mulon, P., A propos de la note de A. Branca et Lelièvre: „Les cellules conjonctives du corps jaune chez la femme" 150. Athias, M., Observations cytologiques sur l'ovaire des Mammifères 176. Fränkel, L., Das zeitliche Verhalten von Ovulation und Menstruation 176. Poll, H., Eierstock und Ei bei fruchtbaren und unfruchtbaren Mischlingen 210. Gunn, T. C., On the presence of two Ovaries in certain British Birds more especially the Falconidae 210. Schaeffer, A., Vergleichende histologische Untersuchungen über die interstitielle Eierstocksdrüse 211. Chauffard, A., Laroche, Guy et Grigaut, A., Fonction cholésterinigénique du corps jaune; preuves histologiques 211. Tur, F., Untersuchungen über die Anomalien des Säugerovariums 238. Lubecki, Über den histologischen Bau der Geschlechtsgänge bei Helix pomatia 238. Meyer, R., Über Corpus luteum-Bildung beim Menschen 238. Wallart, J., Über die glatte Muskulatur des Eierstockes und deren Verhalten während der Schwangerschaft und bei Myom des Uterus 239. Givkovitch, Jarko et Ferry, G., Sur les rapports de l'ovulation et de la menstruation 338. Benthin, W., Über Follikelatresie in Säugetierovarien 339. Branca, A. et Lelièvre, A., Sur le revêtement épithélial de l'ovaire de la femme 361.

Loyez, M. Melle, Sur la structure de l'oocyte de la femme à la période d'accroissement 17. Van der Stricht, R., Vitellogenèse dans l'ovule de la chatte 17. Zarnik, B., Über abnorme Lage und Ausbildung der hintersten Gonaden von Amphioxus 80. Perroncito, A., Sui mitocondri della cellula uovo 80. Retzius, G., Der Reifungsprozeß der Eier bei den Asteriden 121. Russo, A., I mitocondrî della cellula uovo 122. Perroncito, A., Sui mitocondrî della cellula uovo. Risposta ad A. Russo 176. Tur, F., Sur l'origine de la zone pellucide des œufs des Mammifères 238. Riddle, O., A Case of Yolk Formation not Connected with the Production of Ova 239. Burckardt, L., Über die Rückbildung der Eier gefütterter, aber unbegatteter Weibchen von Rana esculenta 338. Athias, M., Sôbre as divisiones de maturacao do óvulo dos Mammiferos 338.

Moreaux, R., Sur l'existence de phénomènes sécrétoires dans l'épithélium de la trompe utérine chez les mammifères et leur cause 48. Mandl, L., Flimmerndes und secernierendes Uterusepithel 80. Imchanitzky-Ries, M. u. Ries, J., Die arsenspeichernde Funktion der Uterindrüsen als Ursache der Menstruation 177. Pearl, R. and Curtis, K., Studies on the Physiology of Reproduction in the Domestic Fowl, V. Data Regarding the Physiology of the Oviduct 177. Mercier, L., Sur l'existence de néphrophagocytes dans le muscle utérin de femelles de Mammifères en gestation 211. Keller, R., Gefäßveränderungen in der Uterusschleimhaut zur Zeit der Menstruation 211. Liepmann, W., Eine Bauchfellduplikatur zwischen dem Mesosigmoideum und dem weiblichen Geschlechtsapparat: das „Ligamentum infundibulo-colicum" 239. Loeb, L., Beiträge zur Analyse des Gewerbe-

wachstums. IV. Über den Einfluß von Kombinationsreizen auf das Wachstum der transplantierten Uterus des Meerschweinchens 303. Daels, F., Beitrag zur Kenntnis der Myofibrillen im Uterus und in Uterusgeschwülsten 304. Stapfer, Sur le rythme utéro-ovarion chez la femme 339. Moritz, E., Zur Frage des Epithels im Isthmus uteri 339.

XVI. Nervensystem.

Nageotte, J., Les mitoses dans la dégénération wallérienne 18. Légendre, R. et Minot, H., Modifications qui se produisent, quand on les replace à 39°, dans les cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés de 15 à 20° hors de l'organisme 18. Nageotte, J., Note sur l'origine et la destinée des corps granuleux dans la dégénération wallérienne des fibres nerveuses périphériques 18. Geerts, J., Dégénérescence précoce des cylindraxes 18. Biondi, G., Sul nucleo delle cellule nervose cariocrome (Kernzellen) e delle cellule nervose dette „granuli" 19. Barbieri, N. A., La circulation nerveuse neuroplasmatique 51. Bialkowska, W. und Kulikowska, Z., Über den Golgi-Kopschschen Apparat der Nervenzellen bei den Hirudineen und Lumbricus 81. Legendre, R., Formations de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés hors de l'organisme 115. Cowdry, E. V., Mitochondria and Other Cytoplasmic Constituents of the Spinal Ganglion Cells of the Pigeon 151. Mühlmann, M., Studien über den Bau und das Wachstum der Nervenzellen 151. Nageotte, J., Betrachtungen über den tatsächlichen Bau und die künstlich hervorgerufenen Deformationen der markhaltigen Nervenfaser 151. Harrison, R. G., The Development of Peripheral Nerve Fibers in Altered Surroundings 177. Marinesco, G., Etude sur l'état physique des cellules des ganglions spinaux 178. Lewis, W. H. and Lewis, M. R., The Cultivation of Sympathetic Nerves from the Intestine of Chick Embryos in Saline Solutions 178. Rossi, N., Nidi cellulari in gangli spinali umani 179. Agosti, F., I fenomeni di reazione delle cellule nervose nei gangli spinali transplantati 212. Laignel-Lavastine et Jonnesco, V., Sur le chondriome de la cellule de Purkinje du Cobaye 212. Marinesco, G., Sur la structure de certains éléments constitutifs des cellules nerveuses 240. Marinesco, G., Réactions chromatiques des cellules nerveuses des ganglions spinaux traitées par la méthode de la coloration vitale 240. Anglade, D., La cellule dite neuroformative dans les processus de gliose 240. Biondi, G., Sulla minuta struttura del nucleo della cellula nevroglica 240. Ramon y Cajal, S., Formula de fijàcion para la demonstración facil del aparato reticular de Golgi y apuntes sobre la dispôsicion de dicho aparato en la retina en los nervios y algunos estados pathologicos 273. Rachmanow, A., Zur normalen und pathologischen Histologie der peripheren Nerven des Menschen 303. Ranson, S. W., The structure of the Spinal Ganglia and of the Spinal Nerves 305. Marinesco, G., Sur les modifications colloïdales des cellules des ganglions spinaux en autoclave 340. Laignel-Lavastine et Jonesco, V., Nouvelles recherches sur les lipoïdes des cellules de Purkinje du cervelet 340. Mühlmann, M., Mikrochemische Untersuchungen an der wachsenden Nervenzelle 340. Pitzorno, M., Su alcune pretese anastomosi fra cellule di gangli simpatici 343. Marinesco, G., Le pigment des cellules nerveuses est un produit d'autolyse 363.

Mouchet, A., Etude radiographique des artères du cerveau 21. Funk, K., Über das absolute und relative Hirngewicht bei Tieren 50. Röthig, P., Beiträge zum Studium des Zentralnervensystems der Wirbeltiere. I. Ein Faserzug am Boden des Recessus praeopticus (Tractus praeopticus) bei den Amphibien 50. Bujard, E., Reconstructions plastiques du système nerveux central, des ganglions et des épithéliums neurosensoriels céphaliques d'un embryon de mouton de 7 millimètres 51. Mouchet, A. et Escande, F., Les artères du cervelet étudiées par la radiographie 52. Wojno, S., Über physiologische Hirnhernien 81. Schuster, E. H. J., Cortical Cell Lamination of the Hemispheres of Papio Hamadryas 115. Jakob, Chr., Über die Ubiquität der sensomotorischen Doppelfunktion als Grundlage einer neuen biologischen Auffassung des cortcialen Seelenorgans 116. Neumayer, L., Die Entwicklung des Zentralnervensystems der Chelonier und Crocodilier. Die Morphogenese des Gehirns an Medianschnitten untersucht 116. Hworostuchin, W., Zur Frage über den Bau des Plexus chorioideus 118. Kramer, S. P., On the Function of the Choroid Glands (Choroid Plexuses) of the Cerebral Ventricles and its Relation to the Toxicity of Cerebrospinal Fluid 179. Donaldson, H. H., A comparison of the European Norway and Albino Rats (Mus norvegicus and Mus norvegicus albinus) with those of North America in Respect to the Weight of the Central Nervous System and to Cranial Capacity 195. Donaldson, H. H., On the Weight of the Crania of Norway and Albino Rats from Three Stations in Western Europe and one Station in the United States 195. Preda, G. et Vogt, O., La myéloarchitecture de l'écorce du cerveau chez les Lémuriens 240. Unger, L., Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirns. II. Das Vorderhirn des Alligators 243. Bum, R., Ein Fall von doppelseitigen symmetrischen Erweichungscysten im verlängerten Mark nebst einem Herde im Kleinhirn 306. Giannelli, L., Sopra il particolare aspetto delle cellule epiteliali dei plessi coroidei in embrioni di Mammiferi 308. Junino, G., Sulla

intoarchitettonica della corteccia cerebrale dei Microchirotteri 340. Fuß, G., Die innere Abteilung des Kleinhirnstiels und der Deitersche Kern 341. Polimanti, O., Contributi alla Fisiologia del sistema nervosa centrale e del movimento negli animali inferiori (IV) 364. Grynfeltt, E. et Euzière, J., Recherches cytologiques sur les cellules épithéliales des plexus chorïdes de quelques mammifères 364. Sheldon, K. E., The Olfactory Tracts and Centers in Teleosts 365.

King, G. L., The Pyramid Tract and other Descending Paths in the Spinal Cord of the Sheep 52. Rossi, U. e Suri, G., Alcune osservazioni di variata disposizione della sostanza grigia nel midollo spinale umano 151. Nemiloff, J., Über die peripherische Schicht von Nervenzellen und Nervenfasern im Rückenmark höherer Wirbeltiere 179. Thompson, T., A base of sub-acute combined degeneration of the spinal cord demonstrating the nature of the apparent impulses in the posterior columns 214. Jacobsohn, L., Über die Gruppierung der Nervenzellen im Fischrückenmark, erläutert an Querschnitten des Rückenmarks von Tinca vulgaris 245. Shimada, K., Über die Wirbelsäule und die Hüllen des Rückenmarks von Cryptobranchus japonicus 274.

Tilney, F., Contributions of the study of the Hypophysis cerebri with especial reference to its comparative histology 51. Perna, S., Sulla presenza di un prolungamento ghiandolare posteriore nel peduncolo ipofisario dell'uomo 52. Citelli, L'ipofisi faringea nella prima e seconda infancia. Suoi rapporti colla mucosa faringea e coll'ipofisi centrale 82. Bevacqua, A., Sulla presenza di vere formazioni glandolari nel lobo posteriore dell'ipofisi cerebrale di un bambino 82. Herring, P. T., The Development of the Elasmobranch Pituitary 82. Ascoli, G. u. Legnani, T., Die Folgen der Exstirpation der Hypophyse 118. Edinger, L. Über die Hypophysis 178. Tourneux, J. P., Pédicule hypophysaire et hypophyse pharyngé chez l'homme et chez le chien (Canal cranio-pharyngien et canaux basilaires) 244. Edinger, L., Die Ausführwege der Hypophyse 245. Da Costa, C., Sur l'existence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules du lobe antérieur de l'hypophyse du Cobaye 309. Noronha, J., Contribuição para o estudo da hypophyse 309. Achucarro, N. et Sacristan, J. M., Investigaciones histologicas e histopatologicas sobre la glandula pineal humana 342.

Casali, R., Note di topografia e importanti varietà nel decorso e nella distribuzione della porzione cervicale del n. frenico 21. Holzmann, K. u. Dogiel, J., Über die Lage und den Bau des G. nodosum n. vagi bei einigen Säugetieren 83. Sewertzoff, A. N., Die Kiemenbogennerven der Fische 83. Sala, G., Meine Arbeit „Über den feineren Bau des Ganglion ciliare" betreffend 83. Mc. Ilroy, Janie H., The Independence of the Peripheral Sensory Neurone in view of the Results of Experimental Section of the Optic Nerve in the Rabbit 115. Lenhossék, M. v., Zu Salas Mitteilung über das Ganglion ciliare 117. Gaupp, E., Über den N. trochlearis der Urodelen und über die Austrittsstellen der Gehirnnerven aus dem Schädelraum im allgemeinen 117. Franz, V., Das intracraniale und intracerebrale Verhalten des Nervus trochlearis bei den Knochenfischen 117. Stokes, J. H., The Acoustic Complex and its Relations in the Brain of the Opossum 117. Beccari, N. Le strie olfattorie nel cervello dell'uomo 212. Casali, R., Contributo allo studio dei rapporti del nervo vago con l'arteria carotide comune e con l'arteria succlavia 213. Landacre, F. L., The Epibranchial Placodes of Lepidosteus osseus and their Relation to the Cerebral ganglia 242. Luna, E., Ricerche istologiche, e morfogenetiche sul nucleo dell'ipoglosso (nucleo principale di Stilling) e su di alcune formazioni nucleari del midollo allungato 243. Dunn, E. H., The influence of Age, Sex, Weight and Relationship upon the Number of Medullated Nerve Fibers and on the Size of the Largest Fibers in the Ventral Root of the Second Cervical Nerve of the Albino Rat 305. Terni, T., Contributo alla conoscenza del nucleo mesencefalico del nervo trigemino 306. Fuse, G., Über den Abducenskern der Säuger 307. Ganfini, C., Sui nervi spino-occipitali di Amia calva (Bonap.) 308. Brown, T. G. and Sherrington, C. S., Notes on the Pilomotor System 309. Hovelaque, A., Anatomie descriptive et topographique des racines rachidiennes postérieures 342.

XVII. Sinnesorgane.

Vitali, G., Di un interessante derivato della prima fessura branchiale nel passero 181. Kepner, W. A. and Taliaferro, W. H., Sensory Epithelium of Pharynx and Ciliated Pits of Microstomum caudatum 344. Wodsedalek, J. E., Palmen's Organ and its Function in Nymphs of the Ephemeridae Heptagenia interpunctata (Say) and Ecdyurus maculipennis (Walsh) 345.

Gallenga, C., Dei flocculi e di alcune particolarità della parte papillare dell'iride nell Equus Zebra 23. Markowsky, J., Über den orbitalen Venensinus des Kaninchens 53. Szily, A. v., Über die Entstehung des melanotischen Pigmentes im Auge der Wirbeltierembryonen und in Choroidealsarkomen 83. Mc. Dougall, W., On the relations between the Corresponding Points of the two Retinae 118. Richter, H., Beitrag zur Anatomie der Iris des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der durch die Gestalt der Pupille [illegible]benen regionären Verschiedenheiten und der Veränderungen beim Pupillenspiel 152.

Lenhossék, M. v., Die Entwicklung und Bedeutung der Zonulafasern, nach Untersuchungen am Hühnchen 152. Lang, P., Zur Entwicklung des Tränenausführapparates beim Menschen 153. Lenhossék, M. v., Die Entwicklung und Bedeutung der Zonula ciliaris 180. Virchow, H., Über das Conjunctivalepithel des Menschen 214. Trojan, E., Das Auge von Palaemon squilla 214. Maggiore, L., L'apparato mitocondriale nel cristallino 246. Fritsch, G., Der Ort des deutlichen Sehens in der Netzhaut der Vögel 274. Tretjakoff, D., Das Auge vom Renntier 275. Schaeffer, J. P., The Genesis and Development of the Nasolacrimal Passages in Man 275. Popoff, E. Melle, Contribution à l'étude du repli semilunaire et de la caroncule lacrymale chez l'homme (Anatomie et développement) 310. Mobilio, C., Ricerche anatomo-comparate sull'innervazione del muscolo piccolo oblique dell'occhio ed appunti sulle radici del ganglio oftalmico nei mammiferi. Innervazione del muscolo accessorio del grande obliquo nell'asino 343. Barbieri, N. A., La rétine ne contient pas les principes chimiques du nerf optique 344.

Dieulafé et Bellocq, Note sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne 23. Wenig, J., Die Entwicklung des Ductus endolymphaticus bei den Knochenfischen 53. Eschweiler, R., Zur Entwicklung des Musculus stapedius und des Stapes 53. Waljaschko, Topographische Beziehungen des Gehirns, der Hirnhäute und Hirngefäße zum Schläfenbeine und zum Gehörapparate bei Neugeborenen und Erwachsenen 54. Spemann, H., Die Entwicklung des invertierten Hörgrübchens zum Labyrinth. Ein kritischer Beitrag zur Strukturlehre der Organanlagen 214. Broom, R., On the Structure of the Internal Ear and the Relations of the Basicranial Nerves in Dicynodon, and on the Homology of the Mammalian Auditory 246. Frey, H., Vergleichend-anatomische Studien über die Hammer-Amboß-Verbindung der Säuger 310. Vasticar, Sur la structure des fibres internes de l'organe de Corti 344. Vasticar, Sur la structure de la lâme spirale membraneuse du limaçon 344.

Copeland, M., The Olfactory Reactions of the Puffer or Swell Fish, Spheroides maculatus (Bloch and Schneider) 344.

XVIII. Integument.

Bulliard, H., Sur le développement de l'appareil pilo-sébacé chez le fœtus humain 23. Carossini, G., Sullo sviluppo delle ghiandole cutanee dello scroto nell'uomo ed in particolare sui rapporti di alcune ghiandole sudoripare coi follicoli piliferi 24. Branca, A., Recherches sur la kératinisation: sur la structure du poil 54. Polland, R., Ein Naevus mit quergestreiften Arrectores pilorum 56. Schil, L., Sur les phases successives présentées par la glande mammaire au cours de son évolution 56. Meirowsky, Über den Transport des Pigments aus der Haut 84. D'Antonio, S., Contributo allo studio dell connettivo lamellare 84. Firket, J., Recherches sur la genèse des fibrilles épidermiques chez le poulet 119. Schumacher, S. v., Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Lamellenkörperchen 180. Nicolau, S., Recherches histologiques sur la graisse cutanée 181. Unna, P. G. u. Golodetz, L., Die Verteilung des Sauerstoffs und der Sauerstoffermente in der Haut 182. Bluntschli, H., Ein eigenartiges Verhalten der Hautnerven an den Gliedmaßen des Menschen 183. Botezat, E., Knäuelartige Nervenendigungen in der Vogelhaut 183. O'Donoghue, C. H., The Growth-Changes in the Mammary Apparatus of Dasyurus and the Relation of the Corpora Lutea thereto 183. Fuchs, R. F., Zur Physiologie der Pigmentzellen, zugleich ein Beitrag zur Funktion des Stellarganglions der Cephalopoden 215. Hoven, H., Du rôle du chondriome dans l'élaboration des produits de sécrétions de la glande mammaire 215. Hase, A., Studien über das Integument von Cyclopterus lumpus L. 246. Kuekenthal, W., On the Hair-like Appendages in the Frog Astylosternus Robustus Blgr. 247. Regaud, Cl. et Favre, M., Nouvelles recherches sur les formations mitochondriales de l'épiderme humain, à l'état normal et pathologique 248. Toldt, K. jun., Epidermisstreifen, Haarreihen und Wildzeichnung in der Entwicklung der Hauskatze 276. Roerig, A., Über E. Bergstroems Theorie der Bedeutung der Klauendrüse für die Geweihbildung 276. Bouin, P. et Ancel, P., Sur l'évolution de la glande mammaire pendant la gestation. Déterminisme de la phase glandulaire gravidique 248. Jousset de Bellesme, Sur les fonctions du pigment 345. Nicolas, Fabre et Regaud, Sur la structure fine des glandes sudoripares de l'homme, principalement en ce qui concerne les mitochondries et les phénomènes de sécrétion 345. Nicolas, J., Regaud, Cl. et Favre, M., Sur les mitochondries des glandes sébacées de l'homme et sur la signification générale de ces organites du protoplasma 346. Bouin, P. et Ancel, P., Glande mammaire et corps jaune 346.

XIX. Entwicklungsgeschichte.

Backmann, F. L. et Sundberg, C. G., La pression osmotique de Rana temporaria pendant l'embryogenèse, après l'éclosion 26. Storch, O., Untersuchungen über die paarige Afterflosse der Schleierschwänze 38. Chaine, J., Tableaux synoptiques du développement du lapin 24. Caradonna, G., Il significato del diverso peso e della diversa lunghezza dei

feti di uno stesso utero in animali multipari (Sus) 24. Goodall, H. W., On blastopore Closure in Amphibia 57. Kohlbrugge, J. H. F., Der Einfluß der Spermatozoiden auf die Blastula 57. Widakowich, V., Über die regelmäßige Orientierung der Eier im Uterus der Ratte 85. Debeyre, A., Démonstration d'un embryon humain de dix jours. Reconstruction plastique 119. Retzius, G., Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Eier von Ascaris megalocephala in der Periode vor und nach dem Befruchtungsakt und mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Chromosomen zur Ehrlich-Biondi-Färbung 120. Rabl, H., Über die Abkömmlinge der Kiementaschen und das Schicksal der Halsbucht beim Meerschweinchen 122. Gurwitsch, A., Über Determination, Normierung und Zufall in der Ontogenese 154. Peter, K., Modelle zur Entwicklung des menschlichen Gesichtes 154. Peukert, M., Ein junges menschliches Eileiterei 184. Kreidl, A. u. Neumann, A., Über eine gesetzmäßige Abhängigkeit der Größenverhältnisse der Feten vom Orte der Anheftung im Uterus bei multiparen Tieren 248. Kopsch, Fr., Die Entstehung des Dottersackentoblast und die Furchung bei der Forelle (Salmo fario) 248. Debeyre, A., Vésicule ombilicale d'un très jeune embryon humain 276. Branca, A., Sur deux vésicules ombilicales jeunes 276. Fischel, A., Über die Differenzierungsweise der Keimblätter 277. Van den Broek, A. J. P., Zur Kasuistik junger menschlicher Embryonen 311. Just, E. E., The Relation of the First Cleavage Plane to the Entrance Point of the Sperm 311. Sobotta, J., Die Entwicklung des Eies der Maus vom ersten Auftreten des Mesoderms an bis zur Ausbildung der Embryonalanlage und dem Auftreten der Allantois. I. Teil; Die Keimblase 311. Branca, A., Sur l'histogenèse de la vésicule ombilicale humaine 313. Patterson, Th. J., Early Development of Graffilla gemellipara. A Supposed Case of Polyembryony 279. Todyo, R., Ein junges, menschliches Ei 347. Branca, A., Sur la régression de la vésicule ombilicale 347. Tourneux, J. P. et Faure, Ch., Sur les rapports qu'affecte la chorde dorsale avec la poche de Seessel chez l'embryon de mouton 347. Fauré-Frémiet, La maturation et la fécondation chez l'Ascaris mégalocéphale 365. Kunitomo, K., Die Keimblattbildung des Hynobius nebulosus 356.

Van der Stricht, O., Sur le mécanisme de la fixation de l'œuf de la chauve-souris (V. noctula) 25. Bondi, J., Über das Fett der Placenta 26. Flesch, Glycogen in der menschlichen Placenta 57. Gasbarrini, A., Sulla struttura e sull'evoluzione delle „Monster cells" di Minot 58. Gasbarrini, A., Su una forma particolare di reazione della mucosa uterina in seguito ad alcuni traumi (Placentazione artificiale di Leo Loeb) 85. Thielke, A., Die Hippomanes des Pferdes 86. Voigt, J., Vorläufige Mitteilung betreffend Beobachtungen über die Vascularisation der Zotten junger menschlicher Eier 119. Saint-Hilaire, C., Untersuchungen über die Placenta der Salpa democratica 312. Wintrebert, P., Les enveloppes protectrices de l'œuf et le mécanisme de l'éclosion chez l'Axolotl 348. Wintrebert, P., Le mécanisme de l'éclosion chez la Truite Arc-en-ciel 348.

Loeb, J., La fécondation chimique 26. Tur, J., Sur le développement des œufs de Scyllium canicula exposés à l'action du radium 26. Levy, F., Untersuchungen über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf Sperma und Eier von Amphibien 57. Hertwig, O., Die Radiumkrankheit tierischer Zellen. Ein Beitrag zur experimentellen Zeugungs- und Vererbungslehre 86. Hertwig, G., Radiumbestrahlung unbefruchteter Froscheier und ihre Entwicklung nach Befruchtung mit normalem Samen 89. Hertwig, O., Mesothoriumversuche an tierischen Keimzellen, ein experimenteller Beweis für die Idioplasmanatur der Kernsubstanzen 89. Driesch, H., Neue Versuche über die Entwicklung verschmolzener Echinidenkeime 90. Lewis, W. H., Experiments on Localization in the Eggs of a Teleost Fish (Fundulus heteroclitus) 122. Bataillon, E., Contribution à l'analyse expérimentale des phénomènes karyocinetiques chez Ascaris megalocephala 153. Tornier, G., Die Mosaikentwicklung der Froschlarven bei ihrer Endumwandlung 154. Hertwig, P., Durch Radiumbestrahlung hervorgerufene Veränderungen in den Kernteilungsfiguren der Eier von Ascaris megalocephala 185. Brachet, A., La polyspermie expérimentale comme moyen d'analyse de la fécondation 185. Perrin, A. et Rémy, A., Influence de diverses sécrétions internes sur l'aptitude à la fécondation 215. Kostanecki, K., Über parthenogenetische Entwicklung der Eier von Mactra mit vorangegangener oder unterbliebener Ausstoßung der Richtungskörper 215. Eismond, J., Über Regulationserscheinungen in der Entwicklung der in Teilstücke zerlegten Rochenkeimscheiben 216. Jenkinson, F. W., The Effect of Sodium Chloride on the Growth and Variability of the Tadpole of the Frog 217. Kautzsch, G., Über die Entwicklung von Spinnenembryonen unter dem Einfluß des Experimentes 217. Whitney, D. D., Strains in Hydatina senta 250. Loeb, J., Die Sensitivierung der Seeigeleier mittels Strontiumchlorid gegen die entwicklungserregende Wirkung von Zellextrakten 277. Tennent, D. H., The Behavior of the Chromosomes in Cross Fertilized Echinoid Eggs 277. Loeb, J., Können die Eier von Fundulus und die jungen Fische in destilliertem Wasser leben? 278. Coventry, A. F., Note on the Effect of Hydrochloric Acid, Acetic Acid, and Sodium Hydrate on the Variability of the Tadpole of the Toad 278. Morgan, T. H., Cross- and Self-Fertilization in Ciona intestinalis 280. Boveri, Th., Über die Teilung zentrifugierter Eier von Ascaris megalocephala 281. Whitney, D. D., Reïnvigoration

Produced by Cross Fertilization in Hydatina senta 313. Shull, A. F., Studies in the Life Cycle of Hydatina senta III. Internal Factors Influencing the Proportion of Male producers 313. Hindle, E., A Cytological Study of Artificial Parthenogenesis in Strongylocentrotus purpuratus 315. Tennent, D. H., Studies in Cytology. I. A Further Study of the Chromosomes of Toxopneustes variegatus: II. The Behavior of the Chromosomes in Arbacia-Toxopneustes Crosses 348. Bataillon, E., Nouvelles recherches analytiques sur la parthénogenèse expérimentale chez les Amphibiens 349. King, H. D., The Effects of some Amido-Acids on the Development of the Eggs of Arbacia and Chaetopterus 365. Lillie, R. S., Certain Means by which Starfisch Eggs Naturally Resistant to Fertilization may be Rendered Normal and the Physiological Conditions of this Action 366.

XX. Teratologie.

Le Lorier, Fœtus ayant des malformations multiples 27. Le Lorier, Monstre rhinocéphale 27. Le Lorier, Malformations multiples. Hydrocéphalie 28. Lacasse et Magnan, Sur un monstre humain bicéphale 28. Magnan, A., Xiphophages humains 29. Josephy, H., Über Rüsselbildung bei Cyclopie 58. Schüler, W., Holoacardius acephalus unipes 58. Lunghetti, B., Sopra un pulcino mostruoso di 200 ore di sviluppo 90. Tur, J., Über anormale Auswüchse des Ectoderms in frühen Entwicklungsstadien von Sauropsiden 91. Tur u. Cielecka, Neue Fälle von Mehrfachbildungen in frühen Entwicklungsstadien 91. Melissenos, K., Monströser Perineal-Tumor bei einem Neugeborenen 155. Tur, J., Sur les pontes anormales chez Philine aperta L. 155. Korschelt, E. u. Fritsch, C., Über eine Mißbildung der Larve von Salamandra maculosa 217. Muff, W., Ischiopagus tripus 218. Toupet et Magnan, Monstre humain parasitaire 350. Schwenke, J., Über drei Fälle von Bauchspalte mit verschiedenen Komplikationen 350. Stöber, H., Eine Hernia diaphragmatico-pericardialis bei einem Hunde 366. Trinkler, N. P., Ein seltener Fall von Doppelbildung der Organe 367.

Le Lorier, Présentation d'un embryon humain de 11 millimètres porteur de malformations crâniennes de type exencéphalien 27. Regnaut, F. et Lepinay, L., Squelette de chien ectromèle 27. Regnault, J., Pouce supplémentaire remplaçant le sésamoïde, externe 27. Sokol, S. J., Zur Frage der Halsrippen 28. Stein, M., Über einen Fall von beiderseitigen Halsrippen 122. Dwight, Th., Free cuboides secundarium on both feet with some further remark's on Pfitzner's Theory 219. Bien, G., Zur Anatomie und Ätiologie der Trichterbrust 315. Michelsson, G., Ein Schädel mit Processus retromastoideus und mit Verminderung der Zahl der Zähne 317. Prudhomme, P. K., L'absence congénitale du fémur 349.

·Kartaschewsky, P. A., Ein Fall von unvollkommener Entwicklung der großen Brustmuskeln und Abwesenheit der kleinen 28.

Pigache et Nalin, Dilatation du canal artériel chez un nouveau-né 28. Luebs, H., Seltener Fall von Herzmißbildung mit besonderer Lagerung der Tricuspidalis 91. Stuhlweißenburg, O., Ostium atrioventriculare sin. duplex 283. Lucksch, F., Über einen querverlaufenden Strang in der Aorta ascendens 316. Kammetmüller, H., Über eine seltene Varietät der A. vertebralis 316.

Vichot, J., Anomalies dentaires par défaut chez l'homme; régression et pseudo-régression 27. Letulle, M., Foie à lobe flottant. Rate surnuméraire 28. Waldeyer, W., Heterotopie des Colon pelvinum 29. Fischer, H., Totaler, langbestandener Darmverschluß bei einer gesunden Rana esculenta 29. Müller, H., Über Situs inversus partialis 59. Cords, E., Ein Fall von ringförmigem Pancreas, nebst Bemerkungen über die Genese dieser Anomalie 122. Bruni, C. A., Contributo allo studio dell'anomalie congenite del fegato 187. Lecco, Th. M., Zum Cordsschen Fall von Pancreas annulare 271. Huet, P., Le pancréas annulaire 271. Kschischo, P., Über eine Mißbildung der Leber 282. Konopacki, M., Über einen Fall von angeborenem partiellen Speiseröhrendefekt (Atresia oesophagi) als Beitrag zur Entwicklung der Luftröhre beim Menschen 282.

Meyer, O., Über einseitige kongenitale Lungenatrophie 91.

Minz, Ein Fall von Hermaphroditismus 28. Dawidoff, W. W., Über einen Fall von Hermaphroditismus 28. Cords, E., Über eine Anomalie des Nierenbeckens bei normaler Lage des Organs 91. Kuschakewitsch, S., Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis verus bei Rana esculenta 92. Anitschkow, N. N., Studien über Nierengefäße bei angeborener Nierendystopie 155. Melissenos, K., Beckenniere mit persistierender Vena cardinalis dextra 155. Étienne, E., Les diverticules de la vessie 218. Grubenmann, J., Eine sagittale Verdoppelung der weiblichen Harnröhre 219. Lebrun, R., Les urèthres doubles 316. Hovelacque, A., Etude anatomique de l'exstrophie complète de la vessie 350. Diefenbach, H., Familiärer Hermaphroditismus 367.

Lunghetti, B., Sopra i canali ependimali (midollari) accessori e sul loro significato 92. Thoma, W. R., Mit zweifacher Zapfenbildung verbundene Deformation und Dislokation des Kleinhirns und der Medulla oblongata 186. Budde, M., Die Bedeutung des Canalis

neurentericus für die formale Genese der Rhachischisis anterior 187. Sternberg, C., Über vollständigen Defekt des Kleinhirns 367.
Krampitz, P., Über einige seltenere Formen von Mißbildungen des Gehörorgans 350.

XXI. Anthropologie.

Martin, H., Sur un squelette humain de l'époque moustérienne, trouvé en Charente 29. Marie, A. et Mac Auliffe, L., De l'asymétrie des crânes de Néanderthal, de Cro-Magnon et de Spy Nr. 1.29. Stolyhwo, Zur Frage der gorilloiden und orangoiden Menschenformen 29. Stolyhwo, Zur Frage über den fossilen Menschen und seine Vorgänger in Argentinien 29. Poniatowski, St., Über den Einfluß der Beobachtungsfehler auf die anthropologischen Indices 59. Grabert, W., Vergleichende Untersuchungen von Herero- und Hottentottenzungen 60. Craig, J. J., Anthropometry of modern Egyptians 92. Benington, R. C., Cranial Type-Contours 92. Schuster, First Results from the Oxford Anthropometric Laboratory 92. Schwerz, F., Untersuchungen über das Wachstum des Menschen 93. Inhelder, A., Ein menschliches Femur aus einem Höhlengrabe 123. Oppenheim, St., Zur Typologie des Primatencranimus 123. Roerig, A., Der Gesichtsteil des menschlichen Schädels. Ein Versuch 124. Županic, N., Zur prähistorischen Ethnologie der Troas 156. Szombathy, J., Zur Orientierung der Schädelzeichnungen 156. Berry, R. J. A., The Sectional Anatomy of the Head of the Australian Aboriginal: A contribution to the Subject of Racial Anatomy 156. Hauschild, M. W., Anthropologische Betrachtungen an der menschlichen Lippe 187. Fischer, E., Zum Inzuchts- und Bastardierungsproblem beim Menschen 188. Inhelder, A., Ein menschlicher Schädel mit negroiden Merkmalen aus einem Höhlengrabe 188. Klaatsch, H., Die stammesgeschichtliche Bedeutung des Reliefs der menschlichen Großhirnrinde 219. Lencewicz, Beitrag zur anthropologischen Charakteristik der Bevölkerung von Smaodzewice 220. Bartels, P., Histologisch-anthropologische Untersuchungen der Plica semilunaris bei Herero und Hottentotten sowie bei einigen Anthropoiden 220. Fischer, E., Anthropologische Aufgaben in unseren Kolonien 220. Toldt, C., Altslawengräber in Deutschland und Österreich 220. Kajava, Y., Die Zähne der Lappen 250. Virchow, H., Über das nach Form zusammengesetzte Skelet des Fußes einer Chinesin 251. Pöch, R., Die Stellung der Buschmannrasse unter den übrigen Menschenrassen 252. Loth, E., Anthropologische Beobachtungen am Muskelsystem der Neger 283. Pons, A., Origines de l'embaumement dans l'Egypte prédynastique 283. Neuhauß, R., Die Pygmäen in Deutsch-Neuguinea 284. Baelz, E. v., Die Verhältniszahl der Geschlechter in den verschiedenen Ländern 317. Lankester, R., On the Discovery of a Novel Type of Flint Implements below the Base of the Red crag of Suffolk, proving the Existence of Skilled Workers of Flint in the Pliocene Age 317. Baudoin, M., L'ostéoarthrite déformante à l'époque de la pierre polie 351. Hue, E. et Baudoin, M., Caractères ataviques de certaines vertèbres lombaires des hommes de la pierre polie 351. Baudoin, M., L'usure des dents de 1e et de 2e dentition des hommes de la période néolithique est due au géophagisme 351. Vilhena, H. de, Os musculos sub-cutaneos do cranio, estudados no typo portuguez humilde 367.

XXII. Palaeontologie.

Zittel, A. K. v., Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie) 60. Jäkel, O., Die Wirbeltiere. Eine Übersicht über die fossilen und lebenden Formen 93. Studer, Th., Eine neue Equidenform aus dem Obermiocän von Samos 124. Jackson, R. T., The Phylogeny of the Echini, with a Revision of Palaeozoic Species 129. Dacqué, E., Die fossilen Schildkröten Ägyptens 156. Wepfer, E., Die Gattung Oppelia im süddeutschen Jura 157. Huene, F. v., Die Cotylosaurier der Trias 188. Abel, O., Cetaceenstudien. Rekonstruktion des Schädels von Prosqualodon australe Lyd. aus dem Miocän Patagoniens 221. Wurm, A., Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Säugetierfauna von Mauer a. d. Elsenz. I. Felis leo fossilis 221. Stromer, E., Reptilien und Fischreste aus dem marinen Alttertiär von Südtoga (Westafrika) 221. Wedekind, R., Klassifikation der Phacopiden 253. Schlosser, M., Beiträge zur Kenntnis der oligocänen Landsäugetiere aus dem Fayum (Ägypten) 285. Fraas, E., Oligocäne Affen aus Ägypten 319.

XXIII. Technik.

Lesourd, P. et Pagniez, Ph., Procédé de coloration des Plaquettes sanguines dans les coupes d'organes 30. Pignatari, R., Dei vetri copri-oggetti azzurri 30. Melnikoff-Raswedenkoff, Zur Geschichte der Konservierungsmethode von anatomischen Präparaten mit natürlicher Färbung und die Anwendung derselben 30. Soboleff, Z. W., Über die Wiedererlangung der Kernfärbungsfähigkeit alter Sammlungspräparate 31. Soboleff, Z. W., Zur Frage der Technik der Nierensektion an der Leiche 31. Escher, H., Kolorierung makroskopisch-anatomischer Präparate. (Eine Anregung) 31. Thomas, L. A., Essai sur



la coloration des pièces fraîches 62. Spalteholz, W., Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten. Nebst Anhang: Über Knochenfärbung 63. Carazzi D., Eine neue Hämatoxylinlösung 94. Carazzi, D., Über das Abbleichen von mit Hämatoxylinlösungen gefärbten Schnitten 94. Strecker, F., Gleichzeitige Fixierung und Färbung. II. Die elektive Darstellung der Mastzellen 94. Rawitz, B., Farbversuche mit negativen Ergebnissen 95. Liesegang, R. E., Das Verhalten minimaler Räume bei einigen Färbungen 95. Ries, J., Einrichtung zur schnellen Auffindung einzelner Stellen mikroskopischer Präparate 125. Ruppricht, Beitrag zur Spielmeyer-Methode der Markscheidenfärbung und zur Aufklebetechnik von Gefrierschnitten 125. Gilbert, W., Über Markscheidenfärbung 126. Kappers, C. N. A. u. Ketjen, J., Über Zellfärbung in Weigert-Pal-Präparaten und eine Methode zum Studium der Verhältnisse zwischen weißer und grauer Substanz im Zentralnervensystem 126. Luden von Heumen, G., Über eine neue Schnellfärbung für Markscheiden und Achsenzylinder zu gleicher Zeit (Weigert-Modifikation), verwendbar für Celloidin- und Gefrierschnitte 126. Spalteholz, W., Über die Methode zur Herstellung durchsichtiger makroskopischer Präparate und ihre Resultate 127. Rutherford, N. C., A modification of the Freiburg-Method of Putting on a directing plane (Richtungs Ebene) for Reconstruction 127. Georgievics, v. u. Pollak, A., Studien von Adsorption in Lösungen. Über die Aufnahme von Säuren durch Schafwolle 157. Möllgaard, H., Die vitale Fixation des Zentralnervensystems. Über eine neue histologische Methode und deren vorläufige Resultate 157. Retzius, G., Über die vitale Fixation des Nervensystems von H. Möllgaard und über die Gefriermethode im allgemeinen 158. Odhmer, N., Eine neue graphische Methode zur Rekonstruktion von Schnittserien in schräger Richtung 158. Neumayer, L., Neue Instrumente zur Herstellung von Wachsplatten für die Wachsplattenmodelliermethode 158. Wolff, M., Über eine neue Bogenlampe für mikro- und makrophotographische Arbeiten 158. Huth, W., Eine neue Stereoskopcamera für das binokulare Präpariermikroskop 159. Georgievics, v., Zur Kenntnis der Pikrinsäurefärbungen 189. Pappenheim, A., Histologisch-technische Notiz 189. Kappers, C. U. A., Zellfärbung in chromiertem Material mittels Holunderbeerensaft 189. Zajiceck, O., Über die Orientierung von samt der Eikammer eingebetteten Embryonen 189. Możejko, B., Über intravitale Injektionen und Klassifikation der Injektionsmethoden 189. Ssobolew, L. W., Über die Kombination der Mikrophotographie mit der Zeichnung 190. Liesegang, R. E., Die Moellegaardsche vitale Fixation 221. Maggiore, L., Di un metodo di tecnica per ottenere sezioni microscopiche sottili del cristallino 222. Możejko, B., Über mikroskopische Injektionen nach der Methode des Prof. Heinrich Hoyer in Krakau 222. Scheffer, W., Über Lichtfilter aus optischem in der Masse gefärbtem Glas für Mikrophotographie und subjektive Beobachtung 222. Ssobolew, L. W., Über das Studenten-Gefriermikrotom der Firma Sartorius-Göttingen 222. Ott, H. N., A new rotary microtome 222. Venderovič, E., Eine neue Methode zum Studium frischer Fasersystemdegenerationen im menschlichen Gehirne mit Hilfe lückenloser Schnittserien, und über das Makrotomieren des Gehirns am Unterwassermikrotom 223. Möllgaard, H., Über die Verwendung der Gefriermethode für vitale Fixation des Zentralnervensystems 253. Thörner, W., Über ein Vergleichsmikroskop 253. Okajima, K., Fettfärbung durch das Capsicumrot 254. Piazza, C., L'invecchiamento rapido delle soluzioni ematossiliniche 254. Luden von Heumen, G., Über die Anwendung meiner neuen schnellen Weigert-Modifikation für Paraffinschnitte 287. Metz, C., Das Stufenmikrometer mit vereinfachter Mikronteilung 287. Metz, C., Zeichenapparat zum Zeichnen in natürlicher Größe oder bei schwacher Vergrößerung oder Verkleinerung 287. Schridde, H., Die Azur II-Eosin-Färbung an Gefrierschnitten 319. de Groot, J. G., Über Hämalaun in destilliertem Wasser oder Alkohol (70%) und über Pikrocarmin 351. Wolff, M., Bemerkungen und Beiträge zur Praxis der wissenschaftlichen Makro- und Mikrophotographie, einschließlich der Farbenphotographie mit Autochromplatten 352. Schulemann, W., Beiträge zur Vitalfärbung 368. Pötter, E., Über ein neues alkoholometrisches Meßbesteck 368. Krombholz, E., Über einen Nebenapparat zur Erleichterung des Einstellens am Mikroskop 368. Benda, C., Markscheidenfärbung an Gefrierschnitten 368.

XXIV. Bücheranzeigen und Besprechungen.

Sigmund, Fr., Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetierkörpers. Lief. 1. Einleitung. Die Haut, ihre Organe und deren Entwicklung 31. Schmidt, H., Wörterbuch der Biologie 32. Friedländer, R. u. Sohn, Zoologisches Adreßbuch 32. Preiser, G., Statische Gelenkerkrankungen 63. Nußbaum, M., Karsten, G. u. Weber, M., Lehrbuch der Biologie für Hochschulen 64. Onodi, A., Die Nebenhöhlen der Nase beim Kinde. 102 Präparate in natürlicher Größe nach photographischen Aufnahmen dargestellt 95. Weidenreich, F., Die Leucocyten und verwandte Zellformen 95. Broman, J., Normale und abnorme Entwicklung des Menschen 96. Charpy, A. et Nicolas, A., Traité d'anatomie humaine 127. Edinger, L., Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des

Menschen und der Tiere. Das Centralnervensystem des Menschen und der Säugetiere 128. Scheffer, W., Wirkungsweise und Gebrauch des Mikroskops und seiner Hilfsapparate 128. Sigmund, Fr., Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetierkörpers 128. Keibel, F. u. Mall, F. P., Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen 159. Steche, O., Hydra und die Hydroiden, zugleich eine Einführung in die experimentelle Behandlung biologischer Probleme an niederen Tieren 159. Stratz, C. H., Die Rassenschönheit des Weibes 160. Stridde, H., Allgemeine Zoologie in Verbindung mit Mikroskopie und Sezierübungen 160. Obersteiner, H., Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane im gesunden und kranken Zustande 190. Bechhold, H., Die Kolloide in Biologie und Medizin 191. Rouvière, H., Précis d'Anatomie et de Dissection 191. Naegeli, O., Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 192. Gérard, G., Manuel d'Anatomie humaine 192. Kopsch, Fr., Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen 223. Moraller, F., Hoehl, E. u. Meyer, R., Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane 223. Schmorl, G., Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden 224. Ebner, V. v., Über den feineren Bau der Knochensubstanz 224. Monakow, C. v., Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich 254. Braus, H., Die Entstehung der Nervenbahnen 255. Baum, H., Das Lymphgefäßsystem des Rindes 255. Klieneberger, C. u. Carl, W., Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere 256. Sigmund, Fr., Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetier-Körpers 256. Grashey, R., Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen 288. Meisenheimer, J., Die Weinbergschnecke 288. Braun, M., Zoologische Annalen 288. Krehl, L., Pathologische Physiologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte 319. Bonnet, R., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte 320. Schäfer, E. A., Textbook of Microscopic Anatomy 320. Häcker, V., Allgemeine Vererbungslehre 352. Fischel, A., Die Bedeutung der entwicklungsmechanischen Forschung für die Embryologie und Pathologie des Menschen 368. Sigmund, Fr., Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetierkörpers 369. Vincent, S., Internal Secretion and the Ductless Glands 369. Delporte, F., Contribution à l'étude de la nidation de l'œuf humain et de la physiologie du trophoblaste 370.

AUTOREN-VERZEICHNIS.

A.

Abel, O., 221
Achucarro, N. et Sacristan, J. M. 342
Agar, W. E. 150
d'Agata, G. 45.
Agosti, F. 212
Allen, B. M. 272
Alglave, P. 12
Allis, E. R. jr. 145, 268
Anglade, D. 240
Anitschkow, N. N. 155
D'Antonio, S. 84
Apáthy, A. v. u. Farkas, B. 12
Argaud, R. 204, 267, 358
Argaud, R., Billard, G. et Bataille 40
Arnold, J. 173
Aschoff, L. u. Suzuki 361
Ascoli, G. u. Legnani, T. 118
Askanazy, M. 11
Athias, M. 176, 338
Aubertin, Ch. 230
Augier, M. 323, 356

B.

Babák, E. 129
Babitsch, D. 204
Backmann, F. L. et Sundberg, C. G. 26
Baelz, E. v. 317
Baldwin, W. M. 46
Bancroft, F. W. 225
Barach 328
Barbano, C. 330
Barbieri, N. A. 51, 344
Bardeleben, K. v. 97
Barfurth, D. 315
Bartels, P. 220
Bataillon, E. 153, 349
Baudoin, M. 351
Baum, H. 42, 78, 170, 255, 299, 356, 358, 359
Beauverie, J. 197
Beccari, N. 212
Bechhold, H. 191
Bell, E. T. 103
Benachio, G. B. 104
Benda, C. 368
Benedikt, M. 257
Beneke, R. 267
Benington, R. C. 92
Benthin, W. 339
Berenberg-Goßler, H. v. 172
Berry, R. J. A. 156
Bevacqua, A. 82
Bialkowska, W. u. Kulikowska, Z. 81
Bien, G. 315
Biondi, G. 19, 240
Bland-Sutton, G. 38
Bledowski 195
Bluntschli, H. 70, 172, 183
Bobeau, G. 43
Boeke, J. 142
Bolk, L. 142, 333
Bolsius, H. 259
Bondi, J. 26
Bonnet, J. 135
Bonnet, R. 320
Bonsdorff, A. v. 327
Bordas, L. 302
Botezat, E. 183
Bouin, P. et Ancel, P. 248, 346
Bousquet, A. 139
Boveri, Th. 281
Brachet, A. 185
Branca, A. 54, 111, 276, 313, 347, 359
Branca, A. et Leclercq, A. 359
Branca, A. et Lelièvre, A. 361
Braun, M. 288
Braus, H. 201, 255
Bresca, G. 65
Brösike, G. 209
Broman, J. 96
Broom, R. 246
Brown, T. G. and Sherrington, C. S. 309
Bruni, C. A. 187, 293
Bruntz, L. C. T. 7
Budde, M. 187
Bujard, E. 11, 51
Bulliard, H. 23

Bum, R. 306
Burckardt, L. 338
Burrows, M. T. 230
Burton-Opitz, R. 13, 14

C.

Cajal, R. S. 273
Cappe de Baillon, P. 325
Caradonna, G. 14, 24
Carazzi, D. 94
Carossini, G. 24
Carrasco, A. 46
Carrel, A. et Ragnvald 196
Casali, R. 21, 213, 330
Caullery, M. 110
Chaine, J. 24
Chambers, R. Jr. 365
Charpy, A. et Mouchet, A. 144
Charpy, A. et Nicolas, A. 127
Chauffard, A., Laroche, Guy et Grigaut, A. 211
Child, C. M. 225
Christen, Th. 166
Des Cilleuls, G. 34
Citelli 82
Claus, Th. 199
Cleve, E. 333
Cohendy, M. 321
Coic, A. 7
Conklin, E. G. 134, 162
Copeland, M. 344
Cords, E. 91, 122
Da Costa, C. 309, 333
Coventry, A. F. 278
Cowdry, E. V. 151
Craig, J. J. 92
Cunningham, T. J. 280

D.

Dacqué, E. 156
Daels, F. 304
Le Damany 324
Dawidoff, W. W. 28
Debeyre, A. 108, 119, 276
Decastello, A. v. u. Krjukoff, A. 105
Dederer, P. H. 337
Delporte, F. 370
Demoll, R. 237
Derry, D. E. 142
Descomps, P. 335
Desmonts, P. E. 208
Detlevsen, Chr. 67
Dewitz, J. 257
Dewitzky, M. 233
Diefenbach, H. 367
Dieulafé et Bellocq 23
Dieulafé et Saint Martin 227
Digby, K. H. 207
Disse, J. 138, 300
Dohrn, W. 77
Donaldson, H. H. 195
O'Donoghue, C. H. 183, 329
Downey, H. 7, 145
Doyon, M. et Policard, A. 235
Dragendorff, O. 75
Driesch, H. 90
Dubreuil, G. 40, 354, 355, 356
Dunn, E. H. 305
Dustin, M. 9
Dwight, Th. 219

E.

Ebner, V. v. 99, 224
Edinger, L. 128, 178, 245
Eichler, H. 47
Eismond, J. 216
Erhard, H. 34
Escher, H. 31
Eschweiler, R. 53
D'Eternod, A. C. F. 107, 147
Etienne, E. 218

F.

Da Fano, C. 109
Faure, Ch. et Tourneux, J. P. 233
Fauré-Frémiet 2, 210, 365
Favaro, G. 15, 76, 297
Ferrata, A. u. Viglioli, G. 74
Fick, R. 166
Fiessinger, N. et Raedowska, L. 203
Fine, M. S. 262
Firket, J. 119
Fischel, A. 277, 368
Fischer, E. 188, 220
Fischer, H. 29, 45, 360
Flèche, J. L. P. M. 169
Flesch 57
Follassion 263
Fontan, C. 200, 232
Fraas, E. 319
Fränkel, L. 176
Franke, K. 44
Franz, V. 117
Freund, P. 67
Frey, H. 310
Freymond, P. L. A. 226
Frias, M. A. M. 269
Friedländer, R. u. Sohn 32
Fritsch, G. 274
Frohse, Fr. u. Fränkel, M. 74
Froriep, A. 65
Frumkin, S. 203
Fuchs, H. 36, 70, 142
Fuchs, R. F. 215
Funk, K. 50
Furno, A. 104
Fuse, G. 307
Fuss, A. 209
Fuß, G. 341

G.

de Gaetani, L. 145
Gallenga, C. 23
Ganfani, C. 308
Ganjoux et Peyron 330
Gasbarrini, A. 58, 85
Gaupp, E. 117, 164, 264, 295
Gebhardt, F. A. M. W. 139, 198
Geerts, J. 18
Georgi, W. 2
Georgievics, v. 189
Georgievics, v. u. Pollak, A. 157
Gérard, B. et M. 11
Gérard, G. 15, 192
Gérard, H. 39
Giannelli, L. 300, 301, 308
Giglio-Tos, E. 131
Gilbert, W. 126
Givkovitch, Jarko et Ferry, G. 338
Godlewski, E. jun. 258, 278
Gomes, M. L. 269
Goodall, H. W. 57
Grabert, W. 60
Grashey, R. 288
Greene, C. W. 357
Grießer, W. 161
de Groot, J. G. 351
Groß, J. 273
Grosser, O. 148, 172
Grubenmann, J. 219
Grynfeltt, E. 163
Grynfeltt, E. et Euzière, J. 364
Gudernatsch, J. F. 257
Guieysse-Pellissier, A. 17
Guilliermond, A. 226
Guilliermond, R. 322
Guitel, F. 336
Gunn, T. C. 210
Gurwitsch, A. 145
Gutherz, S. 337, 362

H.

Haas, G. 231
Häcker, V. 352
Halban, J. 49
Haller, B. 302
Hallion, H. et Morel, L. 10
Halmströ m, R. 171
Hammar, J. A. 42, 106
Hanson, E. R. 269
Hargitt, C. W. 193
Harrison, R. G. 177
Hase, A. 246
Hasse, C. 78, 101
Hauschild, M. W. 187
Heidenhain, M. 174
Heiderich, Fr. 108
Heitz, J. 358
Herbst, C. 259
Herlitzka, A. 258
Heronimus, Ch. 165
Herpin, A. 12, 44, 334
Herring, P. T. 82
Hertwig, G. 89

Hertwig, O. 86, 89
Hertwig, P. 185
Hertz, A. F. 235
Higley, R. M. and Heath, H. 209
Hindle, E. 315
Hochstetter, F. 170
Höfer, H. 200
Holl, M. 1
Holmgren, J. 69
Holmqvist, O. 72
Holmström, R. 146
Holzmann, K. u. Dogiel, J. 83
Hopffe, A. 77
Hovelaque, A. 342, 350
Hoven, H. 215
Hue, E. et Baudoin, M. 351
Huene, F. v. 188
Huet, P. 271
Huntington, G. S. 42, 76, 205
Huth, W. 159
Hworostuchin, W. 118

J (I).

Jackson, R. T. 129
Jacobsohn, L. 245
Jäckel, O. 93
Jakob, Chr. 116
Janošik, S. 336
Jarisch, A. 296
Jenkinson, F. W. 217
Le Jeune 270
Ihde 359
Imchanitzky-Ries, M. u. Ries, J. 177
Inhelder, A. 123, 188
Jolly, J. 8, 16, 49
Jolly, J. et Lévin, S. 8, 10, 332, 358
Jordan, H. E. and Steele, K. B. 358
Josephy, H. 58
Jousset de Bellesme 345
Irague, Melle 41
Junino, G. 340
Just, E. E. 311
Iwanoff, A. 113

K.

Källmark, F. 75
Kajava, Y. 250
Kammetmüller, H. 316
Kammerer, P. 66, 130
Kampmeier, O. F. 299
Kappers, C. U. A. 189
Kappers, C. U. A. u. Ketjen, J. 126
Kardos, E. 8, 203
Kartaschewsky, P. A. 28
Kaufmann-Wolf, M. 300
Kautzsch, G. 217
Kazzander, J. 303
Keibel, F. u. Mall, F. P. 159
Keiller, V. H. 353
Keller, R. 211
Kepner, W. 257
Kepner, W. A. and Taliaferro, W. H. 344
Kersten, A. 334
King, G. L. 52
King, H. D. 349, 365
Kingsbury, B. F. 163
Kingsbury, B. F. and Hirsh, P. E. 337
Klaatsch, H. 73, 219
Klieneberger, C. u. Carl, W. 256
Klintz, J. 263
Koelitz, W. 289
Koganei 199
Kohlbrugge, J. H. F. 57
Kollmann, M. 203, 327
Konopacki, M. 282
Kopsch, Fr. 172, 223, 248
Korschelt, E. 194
Korschelt, E. u. Fritsch, C. 217
Kostanecki, K. 215
Kramer, S. P. 179
Krampitz, P. 350
Kraus, F. 353
Krehl, L. 319
Kreidl, A. u. Neumann, A. 248
Krombholz, E. 368
Krull, H. 174
Kschischo, P. 282
Kuekenthal, W. 247
Küster, E. 133
Kultschitzky 268
Kunitomo, K. 365
Kunkel, B. W. 198
Kuntz, A. 299
Kuschakewitsch, S. 92, 216
Kyrle, J. 210

L.

Lacasse et Magnan 28
Laguesse, E. 10, 14, 35, 293
Laignel-Lavastine et Duhem, P. 233, 299
Laignel-Lavastine et Jonnesco, V. 212, 340
Lambert, R. A. 260
Landacre, F. L. 242
Lang, P. 153
Lankester, R. 317
Laroche, Guy et Flandrin 335
Lassablière, P. et Richet, Ch. 327
Lebedinsky, N. G. 70
Lebrun, R. 316
Lecco, Th. M. 271
Lee, B. A. 272
Legendre, R. 115
Légendre, R. et Minot, H. 18
Lencewicz 220
Lenhossék, M. v. 117, 152, 180
Lesourd, P. et Pagniez, Ph. 30
Letulle, M. 28
Levi, G. 321
Levy, F. 57
Levy, O. 138
Levin, S. 332
Lewis, W. H. 122
Lewis, W. H. and Lewis, M. R. 178, 292
Leypoldt, H. 290
Lhamon, R. M. 298
Liepmann, W. 239
Liesegang, R. E. 95, 221
Lillie, R. S. 366
Livini, F. 300
Loeb, J. 26, 277, 278, 280
Loeb, J. and Bancroft, F. H. 337
Loeb, L. 79, 261, 303
Lönnberg, E. 78
Loewenthal, N. et Carrasco, A. 14, 149
Loewenthal, N. et Lanine 40
Loginoff, W. J. 77
Le Lorier 27, 28
Loth, E. 207, 283
Loyez, M. Melle 17
Lubecki 238
Lubosch, W. 70, 265
Lucksch, F. 316
Luden von Heumen, G. 126, 287
Luebs, H. 91
Luick, A. 68
Luna, E. 243
Lunghetti, B. 90. 92

M.

Maas, O. 132
Mc. Clendon, J. F. 162, 260
Mc. Dougall, W. 118
Mc. Ilroy, Janie H. 115
Maggiore, L. 222, 246
Magnan, A. 29, 334
Makuschok, M. 149
Malinowsky, K. 3
Mandl, L. 80
Mannu, A. 271
Marchand, R. 301
Marie, A. et Donnadieu 7
Marie, A. et Mac Auliffe, L. 29
Marinesco, G. 178, 240, 340, 363
Markowsky, J. 53
Marquis, E. 303
Martin, H. 29
Martin, P. 3
Matsunaga 42
Maurer, F. 7, 104
Mawas, J. 355
Mayer, A. G. 195

Mayer, A., Rathery, Fr. et Schaeffer, G. 208
Mazzetti, L. 78
Meek, C. F. U. 261
Megušar, F. 2
Meirowsky, 84
Meisenheimer, J. 288
Melissenos, K. 155
Melnikoff-Raswedenkoff 30
Mercier, L. 211
Metz, C. 287
Meves, F. 135, 145
Meyer, J. 44
Meyer, O. 91
Meyer, R. 238
Michalovsky, J. 173
Michelsson, G. 317
Miller, A. M. 171
Minz 28
Miram, K. 301
Mironesco, Th. 231
Mislawsky, A. N. 260
Mobilio, C. 343
Möllgaard, H. 157, 253
Monakow, C. v. 254
Montgommery, Th. H. Jr. 363
Moraller, F., Hoehl, E. u. Meyer, R. 223
Moreaux, R. 48
Morgan, T. H. 280
Moritz, E. 339
Mosny, Dumont, J. et St. Girons, F. 327
Mouchet, A. 21, 41
Mouchet, A. et Escande, F. 52
Možejko, B. 75, 189, 222
Mühlmann, M. 151, 340
Müller, E. 166
Müller, H. 59
Muff, W. 218
Mulon, P. 99, 147, 150, 206, 210
Mummery, J. H. 206

N.

Naegeli, O. 192
Nageotte, J. 18, 151
Namba, K. 47
Nemiloff, J. 179
Neuhauß, R. 284
Neumayer, L. 116, 158
Nice, L. B. 161
Nicolas, Fabre et Regaud 345
Nicolas, J., Regaud, Cl. et Favre, M. 346
Nicolau, S. 181
Niekau, B. 322
Nogier, L. et Regaud. Cl. 113, 114
Noronha, J. 309
Novagrodsky, M. 323
Nusbaum, J. u. Oxner, M. 133
Nußbaum, M., Karsten, G. u. Weber, M. 64

O.

Obersteiner, H. 190
Odhmer, N. 158
Ogata 229
Okajima, K. 254
Olinstead, M. P. 164
Olivier, E. 206
Ollendorf, A. 146
Onodi, A. 95
Oppel, A. 148
Oppenheim, St. 123
Osborn, H. L. 291
Ott, H. N. 222

P.

Pages, M. 171
Pappenheim, A. 167, 189, 203
Paremusoff, J. 106
Patterson, Th. J. 279
Pearl. R. 366
Pearl, R. and Curtis, R. 177
Pearl, R. and Surface, F. M. 98
Pearson, K. 289
Pensa, A. 162
Perna, S. 52
Perrin, A. et Rémy, A. 215
Perroncito, A. 80, 176
Perroncito, E. 98
Peter, K. 97, 154, 354
Petry, E. 230
Peukert, M. 184
Pfeiffer, K. H. 335
Phillips, J. C. 314
Piazza, C. 45, 254
Pichler, K. 144
Pigache et Nalin 28
Pigache, R. et Worms 332
Pignatari, R. 30
Pisskunoff, N. N. 74
Pitzorno, M. 326, 343
Pöch, R. 252
Pötter, E. 368
Policard, A. 196, 208, 235, 236, 335
Polimanti, O. 364
Poll, H. 113, 176, 210
Polland, R. 56
Poniatowsky, St. 59
Pons, A. 283
Popoff, E. Melle 310
Preda, G. et Vogt, O. 240
Preiser, G. 63
Prenant, A. 4, 39, 135, 201, 227, 321
Prudhomme, P. R. 349
Przibram, H. 1, 130

R.

Raabe 34, 67
Rabl, H. 122
Rachmanow, A. 304
Randall, J. and Heath, H. 196
Ranson, S. W. 305
Rau, P. and N. 193
Rawitz, B. 95
Reagon, F. 145
Regaud, Cl. 114
Regaud, Cl. et Crémieux, R. 9, 171, 299
Regaud, Cl. et Favre, M. 248
Regaud, Cl. et Lacassagne, A. 114, 115
Regaud, Cl. et Nogier, L. 112
Regaud, Cl. et Tournade, A. 111
Regnault, J. 27
Regnaut, F. et Lepinay, L. 27
Reinke, E. E. 363
Rena, P. 359
Renaut, J. 100
Retterer, E. et Kohlbrugge 202
Retterer, E. et Lelièvre, A, 8, 35, 146, 163, 167, 202 203, 204, 267, 325
Retterer, E. et Neuville 169, 267
Retzer, R. 266
Retzius, G. 120, 121, 158
Rhumbler, L. 99
Ribbing, L. 103
Richter, H 152
Riddle, O. 239
Ries, J. 125
de Rio Branco, P. 330
La Rocca, C. 204
Roerig, A. 124, 276
Rösler, H. 360
Röthig, P. 50
Romeis, B. 355
Rossi, U. 179
Rossi, U. e Suri, G. 151
Rost, F. 230
Rothfeld, J. 146
Rouvière, H. 191, 324
Ruben, R. 268
Ruppricht 125
Russo, A. 122
Russo, P. 197
Rutherford, N. C. 127
Růžička, Vl. 97

S.

Saint-Hilaire, C. 312
Saint-Martin, E. 33
Sala, G. 83
Schaffer, J. 138, 161
Schäfer, E. A. 320
Schaeffer, A. 211
Schaeffer, J. P. 275
Schapitz, Th. 362
Schaxel, J. 196
Scheffer, W. 128, 222
Schiefferdecker, P. 265
Schil, L. 56
Schilling-Torgau, V. 74, 105

Schlosser, M. 285
Schmidt, H. 32
Schmorl, G. 224
Schridde, H. 10, 319
Schüler, W. 58
Schulemann, W. 368
Schultze, O. 67, 143, 193, 357
Schumacher, S. v. 180
Schuster, E. H. J. 92, 115
Schwalbe, E. 132
Schwenke, J. 350
Schwerz, F. 93
Sclavunos, G. 40
Sewertzoff, A. N. 83
Sheldon, R. E. 365
Shimada, K. 274
Shull, A. F. 313
Sicé, M. E. A. 13
Sigmund, Fr. 31, 128, 256, 369
Silvester, C. F. 146
Skoda, K. 46
Smallwood, W. M. and Rogers, C. G. 129
Smith, G. and Shuster, E. 336
Soboleff, Z. W. 31
Sobotta, J. 311
Sokol, S. J. 28
Le Sourd et Pagniez 327
Spalteholz, W. 63, 127
Spee, Graf 174
Spehl, G. et Polus, J. 16
Spemann, H. 214
Spuler, A. 270
Ssobolew, L. W. 190, 222
Stapfer 339
Starkel, Stella u. Wegrzynowski, L. 43
Steche. O. 159
Stefanelli, A. 4
Stein, M. 122
Steinach, E. 16, 272
Sternberg, C. 367
Stevens, N. M. 98, 249
Stöber, H 366
Stokes, J. H. 117
Stolyhwo 29
Storch, O. 38
Stratz, C. H. 160
Strecker, F. 94
Stridde, H. 160
Stromer, E. 221
Studer, Th. 124
Studnicka, F. K. 68, 136
Stuhlweißenburg, O. 283
Sumner, F. B. 194
Sußmann, P. 207
Szily, A. v. 83
Szombathy, J. 156

T.

Tanasesco, S. Gh. 265
Tandler, J. u. Keller, K. 361
Teltscher, Fr. 7
Tennent, D. H. 277, 348
Terni, T. 306
Thielke, A. 86
Thörner, W. 253
Thoma, W. R. 186
Thomas, L. A. 62
Thompson, T. 214
Thomsen, E. 303
Thulin, J. 325
Tilney, F. 51
Todyo, R. 347
Toldt, C. 220
Toldt, K. jun. 276
Tornier, G. 154
Toupet et Magnan 350
Tournade, A. et Regaud, Cl. 112
Tourneux, J. P. 244, 323
Tourneux, J. P. et Faure, Ch. 347
Tourneux, F. et Tourneux, J. P. 140
Tracy, H. C. 149
Tretjakoff, D. 275
Triepel, H. 129, 132
Trinkler, N. P. 367
Trojan, E. 214
Tur, F. 238
Tur, J. 26, 91, 155
Tur u. Cielecka 91

U.

Ulbisch, L. v. 259
Ulrich, K. 109
Unger, L. 243
Unna, P. G. 162, 291
Unna, P. G. u. Golodetz, L. 182

V.

Vaney et Conte 210
Van den Broek, A. J. P. 311
Van Herwerden, M. A. 33
Van Hoof, L. 236, 237
Van der Stricht, O. 25
Van der Stricht, R. 17
Vasticar 344
Veit, O. 263
Venderovic E. 223
Venzlaff, W. 168
Versari, R. 174
Versluys, J. 37
Vichot, J. 27
Vilhena, H. de 367
Vincent, S. 369
Virchow, H. 142, 214, 251
Vitali, G. 181
Voigt, J. 119
Voïnov, D. 338
Voit, M. 69
Vonwiller, P. 226

W.

Waldeyer, W. 3, 29
Waldeyer-Bartels 129
Waljaschko 54
Wallart, J. 239
Walter, F. K 291
Warburg, O. 33
Weber, A. 322
Weber, G. 197
Wedekind, R. 253
Weidenreich, F. 95, 144, 327
Weißenberg, R. 262
Wenig, J. 53
Wepfer, E. 157
Werzberg, A. 105
Wetzel, G. 138
Whitehead, K. H. 209
Whitley, W. F. G. 72
Whitney, D. D. 250, 313
Widakowich, V. 85
Wilson, E. B. 78
Wintrebert, P. 348
Wodsedalek, J. E. 345
Wojno, S. 81
Wolff, M. 158, 352
Woodruff, L. L. 292
Wurm, A. 221

Y.

Young, R. T. 322

Z.

Zajiceck, O. 189
Zarnik, B. 80
Zimmermann, K. W. 271
Zittel, A. K. v. 60
Zottermann, A. 107
Żuckerkandl, E. 203, 329
Żupanic, N. 156

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 1** **1912**

Normale Anatomie.

1) **Holl, M. Untersuchung über den Inhalt der Abhandlung Roths: „Die Anatomie des Leonardo da Vinci".** (Arch. Anat. Entw. Jahrg. 1910.)

Verfasser tritt gegenüber Roth nach wie vor für die grundlegende Bedeutung der Leonardoschen Anatomie ein. *Weißenberg, Berlin.*

2) **Przibram, H. Die Homoeosis bei Arthropoden.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 29, H. 3/4.)

Verfasser stellt eine größere Reihe teils selbst beobachteter, teils der Literatur entnommener Fälle von Homoeosis bei Insekten und Crustaceen zusammen. Es wird darunter (mit Bateson) die Annahme der Form oder einzelner Charaktere eines Gliedes einer segmental angeordneten Reihe seitens eines anderen Gliedes verstanden, das normaler Weise der betreffenden Ausbildung entbehrt.

Verfasser unterscheidet zunächst die Gruppe der „Ersatzhomoeosis" und beschreibt hier u. a. von Schmetterlingen den Ersatz des Hinterbeines durch einen Haarpinsel (Cucullia), sowie das Auftreten von Vorderflügeln an der Stelle der Hinterflügel (Zygaena) und von Taschenkrebsen den Ersatz des dritten Kieferfußes durch eine Schere. Als Gesetzmäßigkeit findet Verfasser hier, daß stets an Stelle von höher Differenziertem weniger Differenziertes tritt. Der Hinterflügel der Schmetterlinge wird dabei dem Vorderflügel gegenüber wegen des Besitzes einer Haftborste als der Differenziertere angesehen. Unter Hinweis auf Experimente an Crustaceen (Herbst) tritt Verfasser dafür ein, daß die Ursache der Ersatzhomoeosis in Regenerationsprozessen zu suchen ist.

Eine zweite Gruppe von Fällen kann als „Zusatzhomoeosis" zusammengefaßt werden. Als Beispiele seien die Beobachtungen von Wheeler über das Auftreten eines überzähligen Fühlers an einem Vorderbein einer Haarmücke und von Thoracalbeinen am Abdomen von Krabben angeführt. Verfasser weist darauf hin, daß hier Zusatzgebilde, die nicht benachbarten Segmenten angehören, in einer dorsoventral verkehrten Lage erscheinen und sich an solchen Stellen anheften, die während der Embryonalentwicklung mit ihrem normalen Standort in Berührung kommen können. Unter diesen Umständen besteht die Möglichkeit einer Erklärung als Autotransplantation infolge eines mechanischen Insultes.

Bei der dritten Gruppe, der „Versatzhomoeosis" handelt es sich um die Verschiebung von dem normalen Standorte fehlenden Gebilden nach Stellen eines anderen Segmentes. So wurden u. a. bei einem Käfer (Prionus) die Mittelbeine an der Hüfte des einen Vorderbeines angefügt gefunden. Verfasser vermutet hier eine Verschiebung der Anlage während der Entwicklung ohne völlige Ablösung von dem normalen Standorte. Eine entwicklungsmechanische Erklärung wird jedoch nicht für alle Fälle der zweiten und dritten Gruppe versucht, sondern auch das Vorkommen erblicher Variationen in Betracht gezogen.

Die Zusammenstellung des Verfassers soll nur eine Vorarbeit für die experimentelle Inangriffnahme des Problems der Homoeosis darstellen und Przibram bezeichnet daher die gegebenen Erklärungen lediglich als heuristische Hypothesen.

Weißenberg, Berlin.

3) **Megušar, F. Regeneration der Fang-, Schreit- und Sprungbeine bei der Aufzucht von Orthopteren.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 29, H. 3/4.)

Verfasser gibt unter Berücksichtigung der Biologie der benutzten Versuchstiere eine eingehende Schilderung seiner langjährigen Beobachtungen über die Regeneration der Beine von Orthopteren. Die Versuche, die sich auf Vertreter der Cursorien (Schaben), Gressorien (Gespensterheuschrecken) und Saltatorien (Springheuschrecken) erstrecken, zeigen, daß nirgends die Regenerationsfähigkeit an die Autotomiestelle allein gebunden ist, ja daß sogar bei Saltatorien, bei denen die zur Autotomie präformierte Stelle eine höhere Differenzierung erlangt hat, dieselbe geradezu eine Hemmung für die Regeneration darstellt.

Bei den Cursorien (Küchenschabe) wurde eine weitgehende Regenerationsfähigkeit nicht nur nach Autotomie, sondern auch nach Amputation der Beine proximal der Autotomiestelle konstatiert. Im letzteren Falle kommt es allerdings häufig dazu, daß die operierten Tiere die jungen Regenerate wieder abwerfen.

Bei den Gressorien, die nach Autotomie regelmäßig die Beine regenerieren, konnte auch nach Amputation eine Regeneration erzielt werden, wenn ganz junge Larven operiert wurden. Allerdings trat der Erfolg nicht in allen Fällen ein und zwar, wie Verfasser vermutet, infolge des beträchtlichen Blutverlustes, der hier mit der Amputation verbunden ist. Die Fangbeine von Mantis religiosa, die keine Autotomie aufweisen, regenerierten trotzdem nach Amputation sogar auf älterem Stadium.

Unter den Saltatorien konnte bei Acrididen und Grylliden nach Autotomie der Sprungbeine überhaupt keine Regeneration beobachtet werden, wohl aber regenerierten alle Beine nach Amputation, die proximal der Femur-Trochanternaht vorgenommen wurde. Bei der Locustide Troglophilus, die eine wesentlich einfacher gebaute autotomierende Einrichtung an den Sprungbeinen besitzt, konnte dagegen Regeneration durch Autotomie erzielt werden.

Verfasser verwertet seine Resultate gegen die Auffassung, die in der Regeneration eine sekundär erworbene Anpassungserscheinung erblickt (Weismann), und tritt für die Lehre ein, daß die Regeneration eine primäre allgemein verbreitete Eigenschaft der Lebewesen darstellt. *Weißenberg, Berlin.*

4) **Fauré-Frémiet. Action du sulfate de magnésie en solution concentrée sur quelques protoplasmas.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Le sulfate de magnésie, en solution concentrée, détermine une précipitation partielle des albuminoïdes du cytoplasme des Infusoires ciliés; l'eau distillée provoque un phénomène semblable. Cette action est plus ou moins nette, plus ou moins rapide selon les espèces de Protozoaires, selon que le Protozoaire vit dans une eau plus ou moins riche en chlorure de sodium. *Branca, Paris.*

5) **Georgi, W. Zur Genese des Chordaepithels (insbesondere bei Amphibien).** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 6/7.)

Verfasser fand bei Necturusembryonen auf ganz jungen Stadien, die erst die primäre Chordascheide, die Elastica externa, gebildet hatten, eine große Zahl von Lücken in dieser Scheide, durch die ein Kern, wahrscheinlich dem anliegenden Mesenchym entstammend, ins Innere der Chorda eingewandert schien. Aus solchen eingewanderten Elementen leitet Verfasser das Chordaepithel ab. Diese Einwanderung findet nicht segmental statt. Bei Triton alpestris oder Triton taeniatus ergab sich ebenso wie bei Hyla das gleiche Resultat. Bei Salmo salar war die Scheide so verwaschen, daß Lücken unmöglich zu sehen waren. Es fällt durch diese Untersuchung Licht auf die Entstehung des vieldiskutierten Chordaknorpels, der nach der Ansicht des Verfassers wohl von dem Chordaepithel, d. h. dem eingewanderten Mesenchym, produziert werden könnte. *Poll, Berlin.*

6) Martin, P. Ostéologie historiale ou description des os du corps humain par histoire.

C'est une seconde édition de l'ostéologie de Pierre Martin publiée en 1619 et dont il n'existe qu'un exemplaire à la Bibliothèque nationale sous, la cote T. a. 18—51. Cette réédition est faite par H. Grimaud. L'ouvrage est actuellement publié par la Gazette médicale du Centre (1911). *Branca, Paris.*

7) Malinowsky, K. Maßbestimmungen am Wirbelkanal: Lage der einzelnen Teile und sonstige Verhältnisse desselben. (Arch. Anat. Entw. Jahrg. 1910.)

Verfasser veröffentlicht ausführliche Maßtabellen über die topographischen Verhältnisse des Wirbelkanals von 5 auf Gefrierschnitten untersuchten Leichen. Er betont, daß der Wirbelkanal als eine Röhre mit Ausbuchtungen und Einschnürungen betrachtet werden muß und daß sich insbesondere an den Ligg. flava fast immer konische Ausbuchtungen finden, die im oberen Brust- und Halsgebiet spaltförmig sind und chirurgische Bedeutung haben. — Die Dura hat ausgebildete Ligamente, die sie vor Verschiebungen ziemlich schützen, aber bei dem Durchbruch von Flüssigkeiten keine hemmende Rolle spielen. Im Lendengebiet zeigt die Duralhöhle eine konstante große Erweiterung. — Die größte Dimension des knöchernen Wirbelkanals liegt zwischen dem I. Kreuzbein- und III. Lendenwirbel. — Der Abstand der Dura von dem Knochen ist hinten größer als vorn und zwar im Lendengebiet am größten. — Das Mark zeigt eine besondere wellenförmige Verbiegung. Die Verschiebbarkeit des Markes ist in seitlicher Richtung größer als in sagittaler. Verfasser stellt tabellarisch zusammen, in welchen Grenzen in den einzelnen Abschnitten eine Verschiebung mit einer so geringen Kraft möglich ist, daß beim Lebenden keine Markdrucksymptome entstehen würden. Die Beweglichkeit des Markes kann dabei zu einer Vergrößerung seines Abstandes von den Wirbelbögen um 0,5—1 cm führen. Die Verschiebbarkeit der Spinalnerven im Lendengebiet beträgt durchschnittlich 1,5 cm. — Die von dem Verfasser ausgeführte gründliche Bearbeitung der Topographie des Wirbelkanals ist namentlich angesichts der wichtigen Rolle, die jetzt Lumbalpunktion und Lumbalanästhesie spielen, von Bedeutung. *Weißenberg, Berlin.*

8) Waldeyer, W. Abnorme Lagerung eines dritten unteren Molaren im Processus coronoides mandibulae nebst Bemerkungen zur Anatomie des Unterkiefers. (Arch. Anat. Entw. Jahrg. 1910.)

Bei der Mazeration eines Unterkiefers vom Präpariersaale wurde im rechten Processus coronoideus ein ziemlich gut entwickelter dritter Molar entdeckt, der von außen durch ein Fensterchen im Knochen zu erkennen war. Der natürliche Knochendefekt war wahrscheinlich durch Periost verschlossen. Die genauere Lagebestimmung des Zahnes veranlaßt Waldeyer einige Einzelheiten am Unterkiefer eingehender zu beschreiben und zu benennen. Am Proc. coronoideus treten zwei flache Furchen hervor. Die mediale beginnt unmittelbar hinter dem letzten Molarzahne und entsteht dadurch, daß die Alveolarränder noch eine Strecke weit von einander entfernt bleiben, bis sie zu der kleinen 'Crista alveolo-marginalis' verschmelzen. Diese mediale Furche, die sich mehr oder weniger weit an der Vorderfläche des Unterkieferastes hinauferstrecken kann, ist die 'Area alveolaris' Eine laterale Furche daneben wird als 'Fovea coronaria' bezeichnet. Der heterotopische Zahn liegt nun noch im Bereiche der Area alveolaris. Es ist das für die Ableitung der Genese der Mißbildung insofern von großer Bedeutung, als auch während der Periode der zweiten Dentition der letzte Molar entschieden noch im Bereich des Unterkieferastes liegt. Die Krone des Zahnes ist dabei normaler Weise nach vorwärts gerichtet. Nimmt man nun an, daß die Krone aus irgend einem Grunde eine vertikale Richtung erhalten habe, so würde dadurch die vor-

liegende Heterotopie ihre Erklärung finden. — Von Interesse ist es auch, daß der Zahn, trotzdem er nie eine Funktion hat ausüben können, gut ausgebildet ist. Man erkennt hieraus die hohe Bedeutung des genetischen Faktors neben dem funktionellen Faktor für die Ausbildung und Entwicklung der Organe.

Weißenberg, Berlin.

9) Stefanelli, A. Contributo alla più intima conoscenza dei rapporti tra le piastre motrici. (Monit. Zool. Ital. XXII. Anno, N. 7, 1911.)

Verfasser untersuchte die motorischen Nervenendigungen, namentlich den Ursprung und das weitere Verhalten der ultraterminalen Fibrillen, an der Zunge von Ophidiern (Zamenis viridiflavus und Elaphis quadrilineatus), ferner an verschiedenen Muskeln von Lacerta muralis und viridis und an der Zunge von kleinen Säugetieren, namentlich von Myoxus avellanarius.

Er meint, daß die Fibrillen, welche von der Endplatte ausgehen, als ultraterminale angesehen werden müssen und nicht als collaterale, da die Endplatten aus einem Fibrillennetz bestehen und der Achsencylinder, indem er sich zur Endplatte ausbreitet, seine Individualität gänzlich einbüßt. Auch den Fibrillen, welche sich vom Achsencylinder einer Nervenfaser, vor seiner Endausbreitung, ablösen, kann nicht die Bedeutung von Collateralen zugeschrieben werden; sie sind vielmehr als terminale anzusehen. Derartige von präterminalen Einschnürungen entstehende Fibrillen, die dann Nervenendigungen bilden, sind häufiger bei wirbellosen und nehmen an Zahl bei höheren Tieren ab; sie gehen entweder zu Muskelspindeln oder bilden sekundäre Endplatten an gewöhnlichen Muskelfasern oder sie gehen zu typischen, nahe gelegenen Endplatten.

Die ultraterminalen Fibrillen bilder oft sekundäre Nervenendigungen, seltener verbinden sie Zwillingsendplatten, die einer und derselben Nervenfaser angehören; gewöhnlich aber vereinigen sie Endplatten, die von verschiedenen Fasern gebildet werden.

Da die sekundären Endplatten unter sich und auch mit den typischen zusammenhängen, so muß angenommen werden, daß ein zusammenhängendes Netz von Fibrillen die Muskulatur in ihrer ganzen Ausdehnung durchdringt.

Kazzander, Camerino.

10) Prenant, A. Problèmes cytologiques généraux soulévés par l'étude des cellules musculaires. (Journ. de l'Anat. 1911, N°. 5, sept-oct.)

Cet article fait partie des leçons du cours supérieur d'histologie professé par Prenant. Très documenté et empreint d'idées personnelles il se prête difficilement à l'analyse. Il est divisé en trois chapitres.

Le premier a pour objet l'étude de "la différenciation cytologique de la cellule musculaire ou fibrillogenèse (inogenése), et de l'origine et valeur des myofibrilles". Après avoir établi le schéma de la différenciation de la fibre et de la substance musculaires, Prenant examine la fibrillogenèse primaire, et expose les idées émises sur les processus de différenciation primaire des myofibrilles, sur la valeur morphologique de ces myofibrilles et sur la différenciation ultérieure des myoblastes et des myofibrilles, puis il étudie la fibrillogenèse secondaire. Ce premier chapitre se termine ainsi:

"L'aphorisme: *omne vivum ex vivo per divisionem,* n'est sans doute qu'une formule superficielle, qui constate et interprète plus qu'elle n'explique. La division des fibrilles, comme aussi leurs autres propriétés morphologiques, leur forme bien différenciée, leur structure compliquée, leur colorabilité élective, leur constitution chimique caractéristique, sont classiquement considérées comme des marques de leur supériorité sur le protoplasma ordinaire. L'auteur voudrait conclure au contraire, à la fin de ce premier chapitre, que ces caractères, pré-

cisément parce qu'ils différencient les myofibrilles de la masse fondamentale du protoplasma, sont, vis-à-vis de ce dernier, des indices d'infériorité plutôt que de supériorité. Les myofibrilles, et même les mitochondries dont elles dérivent, nous paraissent aujourd'hui un protoplasma inférieur plutôt que supérieur. Cette idée parait contradictoire avec celle de la différenciation morphologique de la spécialisation fonctionelle de la cellule musculaire et de toute cellule en général. Impressionné par la forme structurale spécifique et par la fonction élective liées a cette forme, le biologiste reconnait habituellement pour supérieure la substance qui a pris cette structure et qui a choisi cette function. En réalité cependant, la différenciation morphologique et la spécialisation physiologique d'une cellule ne s'obtiennent partout, pour tous les tissus, qu'au prix d'une degradation protoplasmique subit par la partie différenciée et fonctionnelle de la cellule. Dans toute cellule, l'appareil cellulaire qui accomplit la fonction, est, au point de vue de l'énergitique, inférieur au protoplasma indifférent qui ne fait que vivre."

Le second chapitre est consacré à l'étude de l'évolution de la substance musculaire et à celle de la substance musculaire et des substances contractiles. Prenant passe successivement en revue: 1° les organes contratiles et musculaires des protozoaires. 2° les organites contractiles et musculaires dans les cellules non musculaires des métazoaires, et 3° les états intermédiaires (embryologiques et physiologiques entre la substance contractile et la substance musculaire, cellules contractiles sans structure musculaire). De l'ensemble des faits exposés dans ce chapitre "Engelmann (1875), Montgoméry (1881), Eimer (1892), ont voulu conclure que le protoplasma des cellules musculaires n'est pas essentiellement différent de celui des êtres inférieurs, que la substance contractile, où qu'elle existe, doit son mouvement à un processus moléculaire qui est le même partout, qu'on peut retrouver ce mouvement, mais précisé et régularisé, dans un protoplasma simplement contractile, tel que celui des Amibes (Verworn, 1900, p. 282). Par conséquent le substratum de ce mouvement, c'est-à-dire la substance contractile et amiboide d'une part, la substance musculaire d'autre part, doit être toujours fondamentalement le même. Une masse protoplasmique, telle que l'ectoplasma d'un Protozoaire, telle que le muscle cardiaque chez un très jeune embryon de Poulet, pourrait se contracter sans que des différenciations fibrillaires, analogues à celles de la substance musculaire véritable y soient décelables. Comme on le verra plus loin, cette substance contractile, dépourvue encore de toute structure différenciée, posséderait déjà, d'aprés Engelmann (1875), tout aussi bien que la substance musculaire, une structure physique particulière attestée par sa biréfringence. Les différenciations fibrillaires n'y apparaîtraient qu'à la suite de l'activité fonctionnelle: "la formation morphologique est la conséquence de l'activité" (Eimer).

L'évolution graduelle du protoplasma, depuis la substance simplement contractile jusqu'à la substance musculaire vraie, a été résumée par Leydig (1885) en trois étapes principales, en trois formes successives d'éléments cellulaires de plus en plus parfaits: a) cellules dont le protoplasma est diminué, voisin de l'état primitif; b) cellules différenciées en écorce et en moelle, c'est-à-dire en substance contractile et sarcoplasma; c) cellules dans l'écorce desquelles se sont différenciés des éléments fibrillaires ou lamelleux. Si l'on ne retient que cette dernière catégorie, pour en faire des cellules réellement musculaires, les autres n'en seront que des ébauches imparfaites, simplement contractiles, et pour ainsi dire embryonnaires".

Le troisième chapitre est un exposé des critériums de la substance musculaire: critériums histologiques, physiologiques, chimiques et physiologiques. Prenant conclut ainsi au sujet de ces critériums:

"Les divers critériums a l'aide desquels on a cherché a éprouver la valeur

de la distinction des substances contractiles et de la substance musculaire, ont donné des résultats bien différents.

L'Histologie, en montrant dans les deux substances contractile et muscu laire une même structure fondamentale fibrillaire, paraîtrait autoriser l'idée d'une évolution graduelle de la substance simplement contractile vers la substance musculaire plus parfaite. La Physiologie, par l'analyse des phénomènes de mouvement dans les deux ordres de substances, met en présence d'un méme mécanisme essentiel dans les deux cas, et par conséquent dispose à considérer le mouvement musculaire comme une forme plus perfectionnée du mouvement du protoplasma contractile. Mais il n'échappera à personne que ce double rapprochement histologique et physiologique, suppose une généralisation qui est dépourvue de toute précision scientifique.

C'est ici qu'éclate l'infériorité véritable des sciences biologiques sur les sciences physico-chimiques, qu'apparaît l'imprécision de leurs méthodes, conditionnée elle-même par la complexité des phénomènes de la matière vivante. L'analyse chimique comparée des substances contractiles diverses et de la substance musculaire fournirait sans doute à la question qui est posée une toute autre réponse que l'observation microscopique et l'expérience physiologique; elle aboutirait à réserver au muscle la propriété de certains composés chimiques qui manquent ailleurs dans les substances contractiles banales.

L'étude physique comparative du muscle et du protoplasma contractiles variés, particulièrement l'étude du phénomène de biréfringence procure certainement le critérium le plus sûr et le plus important, pour juger si l'ou doit identifier ou distinguer les deux ordres de substances. On a vu que les résultats de l'observation physique ont été différents sous les yeux de deux observateurs notamment, d'Engelmann et de Vlès. Pour le premier, la biréfringence et la contractilité sont deux propriétés liées l'une à l'autre, partout où on les trouve; toute substance contractile est biréfringente; la substance musculaire donc par ce caractère physique fondamental ne se distingue pas du protoplasma contractile, dont elle n'est qu'une forme évoluée. Selon Vlés au contraire, le protoplasma contractile, celui des cils par exemple, n'est que faussement biréfringent; la véritable biréfringence, celle qui tient à la structure même, n'appartient qu'à la substance véritablement musculaire des muscles et des myonèmes; il y a par suite un hiatus physique entre les deux. La préférence qu'on peut accorder, ce semble, aux résultats de Vlés, s'explique parce que cet auteur, averti par les fautes de ses devanciers, a pu les éviter, et qu'il a bénéficié aussi des ressources d'une technique plus moderne. Si l'on adopte ces résultats, on aboutit à cette conclusion générale, qu'entre la substance musculaire et la substance contractile il n'existe pas de transition. L'une et l'autre ne se relient pas par ces formes structurales équivoques, désignées sous le nom générique de myoïdes, que des esprits trop facilements généralisateurs ont admises, pour satisfaire en quelque sorte cyotologiquement à une tendance irrésistible d'évolutionisme. De même quil' n'y a pas, au point de vue physique, de myoïdes, formes intermédiaires entre les fibrilles musculaires et le protoplasma contractile, il n'y a pas, au même point de vue, de cristalloides, c'est-à-dire de corps imperfaitement cristallisés. La matière est cristallisée ou ne l'est pas, la substance vivante est ou n'est pas musculaire. On peut avoir la curiosité de se demander laquelle des deux substances biréfringente ou monoréfringente, devrait être considérée par un biologiste comme inférieure à l'autre. La réponse parait être que la structure anisotrope, parce qu'elle comporte en quelque sorte moins de jeu et qu'elle a plus de liaisons que la substance isotrope sous le rapport de l'activité vitale, doit occuper une place inférieure à cette dernière; la substance biréfringente est moins vivante que le protoplasma monoréfringent. A la fin du chapitre précédent, on était arrivé, en

partant d'un autre point et par l'étude de la fibrillogenèse, à une conclusion identique; la substance musculaire fibrillaire, la substance différenciée, apparaissait comme inférieure au protoplasma indifférencié." *Soulié, Toulouse.*

11) **Teltscher, Fr. Eine Methode zur Bestimmung der Muskelkräfte bei Kugelgelenken.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 4/5.)

Mathematische Berechnung und Messung des Maximaldiagrammes d. h. des maximalen Gewichtes, das ein Glied bei tangentialer Belastung nach den verschiedenen Richtungen gerade noch hebt. Hierdurch kann Richtung und Größe der Kraft der einzelnen Muskeln bestimmt werden. *Poll, Berlin.*

12) **Maurer, F. Die Musculi serrati postici bei Hippopotamus amphibius.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 6/7.)

Verfasser beschreibt im Anschluß an seine früheren Untersuchungen den Sektionsbefund der Mm. serrati postici beim Flußpferd. Aus den Ergebnissen schließt Verfasser in Bestätigung seiner früheren Ansichten, daß die Mm. serrati postici ebenso wie bei allen anderen Säugetieren nicht durch die Sonderung eines einheitlichen Muskels entstanden sein können, sondern daß jeder von ihnen einer andern Schicht entstammt. Verfasser kommt vielmehr zu der Vorstellung, daß diese Muskeln besonders ausgebildete Portionen der Mm. intercostales darstellen, und zwar geht der Serratus superior aus dem Intercostalis externus, der Serratus inferior aus dem Internus hervor. *Poll, Berlin.*

13) **Marie, A. et Donnadieu. Leucogenèse et épithélium intestinal.** (C. R. Ac. Sciences, Paris 1911, t. 153.)

Les auteurs pensent, (comme on l'a écrit maintes fois avant eux) que le leucocyte tire son origine de l'épithélium intestinal, et ils croient que c'est pour cela qu'il est doué de propriétés digestives. *Branca, Paris.*

14) **Bruntz, L. C. T. Le leucocyte éliminateur en physiologie et en pathologie.** (Thèse Nancy 1911, No. 7.)

La première des trois parties de cette thèse a seule un intérêt histologique; l'auteur y examine le rôle des leucocytes dans l'élimination des substances liquides étrangères à l'organisme. Il distingue trois phases au phénomène: 1° la phase de fixation, 2° la phase de transport, 3° la phase d'excrétion; nous n'insistons pas: la note préliminaire de l'auteur a déjà été analysée dans ce recueil.
Branca, Paris.

15) **Coic, A. Le grand mononucléaire du sang.** (Thèse Lyon 1019, No. 60.)

Le grand mononucléaire et le mononucléaire de transition représentent une même forme cellulaire qui ne diffère que par la morphologie du noyau. Ils appartiennent à la série lymphoïde. Ils dérivent des grands lymphocytes. Ils représentent les 2% ou les 5% des leucocytes. Ce sont des macrophages dont la fonction s'exerce d'une facon restreinte dans le sang circulant, tandis qu'elle s'exerce avec activité dans les milieux conjonctifs où le leucocyte mononucléaire diapédèse aisément et trouve des conditions favorables à son activité. *Branca, Paris.*

16) **Downey, H. The origin and structure of the plasma cells of normal vertebrates, especially of the cold blooded vertebrates, and the eosinophils of the lung of Amblystoma.** (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, I. T. H 2.)

Downey findet typische Plasmazellen nicht nur bei Säugern, sondern auch ziemlich reichlich in bestimmten Körperregionen von Kaltblütern, so besonders in den Vornierengeweben von Polyodon, im Mesenterium verschiedener Froscharten und in der Lunge der Gartenschlange und auch in geringer Zahl im Mesen-

terium dieses Tieres. Dagegen fanden sie sich nicht im Mesenterium der Lunge vom Axolotl, statt dessen zeigte die Lunge dieses Tieres eine große Zahl eosinophiler Leucocyten, die sich amitotisch teilten. Die Plasmazellen stammen von allen Formen der lymphocytösen Zellen ab, ob diese nun hämatogenen oder histiogenen Ursprungs sind, in der Hauptsache sind die Plasmazellen allerdings histiogener Natur. Doch werden Plasmazellen durch direkte Differenzierung von sessilen Elementen des Bindegewebes (Marchands adventitielle Zellen, Mesothelien des Mesenteriums und Fibroblasten) gebildet. Die Hauptquellen sind aber die kleinen lymphoiden Wanderzellen. Die Plasmazellen sind also keine neueren Zellen, sondern eine besondere Ausbildungsform verschiedener Zellen. die selbst wieder besondere Formen eines mesenchymatösen Elementes sind, wenn sie auch eine höher differenzierte Form dieser Zellen darstellen. Die Plasmazellen sind secretorische Zellen. Die Russelschen Körperchen sind wahrscheinlich eine besondere Secretionsart oder Anhäufung und Eindickung normalen Secretes. Der Hauptort der Plasmazellenproduktion variiert bei den verschiedenen Tiergruppen, bei einer Art ist es die Lunge, bei einer anderen das Mesenterium, bei einer dritten sind es die hämopoetischen Organe. *Weidenreich, Straßburg.*

17) **Kardos, E. Über die Entstehung der Blutmastzellen aus dem Knochenmark.** (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, I. Teil. H. 2.)

Kardos hat die Untersuchungen Benactios an Schnittpräparaten ergänzt und leugnet gleichfalls das Vorkommen von echten Mastleucocyten im Knochenmark des Meerschweinchens und Kaninchens, dagegen kommen Bindegewebs-Mastzellen vor. *Weidenreich, Straßburg.*

18) **Jolly, J. Sur les terminaisons artérielles de la Rate.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les terminaisons artérielles de la rate présentent un épaississement fusiforme, connu depuis Schweiger-Seidel (1863). A ce niveau, la lumière vasculaire est très réduite, et l'endothélium, très saillant, repose sur une paroi épaisse constituée par des cellules conjonctives contenues dans une trame fibrillaire solide. Cette épaisse paroi cesse brusquement, et le vaisseau se contenue par un capillaire artériel qui s'ouvre dans les lacunes de la rate, c'est-à-dire dans les veines d'origines. Ces épaississements de l'artère renforceraient la paroi et la rendraient inextensible. Ils auraient un rôle de protection comme les solutions de continuité que présentent les veinules spléniques avec lesquelles ils peuvent coexister.

Branca, Paris.

19) **Retterer, E. et Lelièvre, A. Nouvelles observations sur l'origine épithéliale des follicules clos tégumentaires.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les auteurs, sur un nouvel objet d'étude, qui n'est autre que le segment terminal du cloaque des oiseaux (proctodeum, passage anal de Retterer) montrent que les follicules clos se produisent chez l'oiseau adulte comme sur l'amygdale palatine du cheval de 20 ans. "Le follicule clos epithélial apparait à l'état de bourgeon épithélial; ensuite les cellules épithéliales se transforment les unes en éléments étoilés et anastomosés; les autres en éléments libres, (lymphocytes) par fonte de la plus grande partie de leur corps cellulaire.

Branca, Paris.

20) **Jolly, J. et Lévin, S. Sur les modifications de poids des organes lymphoïdes à la suite de jeûne.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

On sait depuis longtemps que le jeûne détermine une atrophie plus ou moins rapide du thymus. Les auteurs ont repris l'étude de l'influence du jeûne sur une série d'organes lymphoides.

L'atrophie est surtout considérable pour le thymus, un peu moindre en général pour la bourse de Fabricius, un peu moindre encore pour la rate; pour ce dernier organe, c'est la vascularisation énorme et toute spéciale qui explique que les résultats ne sont pas toujours constants sur cet organe.

Cette atrophie remarquable, produite par le jeûne dans les organes lymphoïdes, consiste dans une diminution des lymphocytes, pouvant aller jusqu'à la disparition complète. *Branca, Paris.*

21) Dustin, M. Les greffes thymiques. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les expériences ont porté sur le thymus des amphibiens, et, en particulier de Bufo vulgaris et de Rana fusca; sur des sujets jeunes et qui ont été opérés de mai à septembre on extirpe un des thymus qui est remis en place. L'expérience montre que "la greffe a pour effet: 1° d'amener très rapidement la pycnose d'un grand nombre de petites cellules thymiques; 2° d'amener tout aussi rapidement la formation de trainées épithélioides aux dépens des cellules périthéliales." Ces conclusions confirment celles auxquelles est arrivé antérieurement l'auteur que: seule la petite cellule thymique est propre au thymus, et que les autres variétés cellulaires sont importées secondairement.

Soulié, Toulouse.

22) Regaud, Cl. et Crémieux, R. Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus rœntgénisé du chat. I. Mécanisme de l'accroissement de ces corpuscules. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

De leurs expériences, les auteurs concluent: "Il est certain, à l'exclusion de autres opinions soutenues, que les corpuscules de Hassall dérivent des cellules du réticulum thymique; les cellules qui les constituent sont d'anciennes cellules du réticulum, peu à peu transformées; ces corpuscules s'accroissent par apposition de cellules réticulaires à leur surface. L'augmentation des corpuscules de Hassall, consécutive à la rœntgénisation, reconnait pour causes la persistance des cellules du réticulum, respectées par les rayons, et surtout l'accélération considérable du procéssus d'évolution normale de ces cellules en cellules Hassalliennes."

Branca, Paris.

23) Regaud, Cl. et Crémieux, R. Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus rœntgénisé du chat. II. Régression, instabilité, signification de ces corpuscules. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 74.)

"La croissance et la décroissance rapides des corpuscules de Hassall, au cours du cycle des modifications provoquées par les rayons X dans le thymus, démontrent que ces formations sont loin d'avoir la stabilité qu'on est habitué à leur attribuer tacitement chez les mammifères. Dans cette circonstance particulière que crée pour le thymus l'action des rayons X, les corpuscules se montrent extrêmement instables: quelques jours suffisent pour décupler leurs dimensions, quelques autre jours pour les réduire à presque rien ou pour les faire disparaître.

Les corpuscules de Hassall du thymus des mammifères sont en état d'évolution constante; ils s'accroissent continuellement à leur périphérie par l'adjonction des cellules veillies du réticulum thymique: ils se détruisent incessament à leur centre, par cytolyse et résorption de leurs éléments complètement dégénérés. Leur volume, à un moment quelconque, représente donc un certain rapport dans l'activité de deux phénomènes inverses.

Quant aux cellules du réticulum, quelles que soient leurs nature et leur signification, elles évoluent de la périphérie du lobule thymique vers le centre où sont les corpuscules de Hassall, leur aboutissant ultime." *Branca, Paris.*

24) Jolly, J. et Lévin, S. Modifications histologiques du thymus à la suite du jeûne. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

„Le jeûne a sourtout pour résultat de raréfier les lymphocytes, de faire disparaître la substance corticale; il produit aussi une séparation beaucoup plus tranchée du tissu épithélial et du tissu lymphoide.

Tandis que dans la substance médullaire du témoin, le tissu épithélial et les cellules lymphoides sont très mélangées, chez l'animal jeûneur, les cellules de même espèce ont tendance à s'agglomérer, d'où l'importance plus grande des amas épithéliaux et leurs limites plus tranchées." *Branca, Paris.*

25) Schridde, H. Die Bedeutung der eosinophilgekörnten Blutzellen im menschlichen Thymus. (Münch. Med. Wschr. 1911, Nr. 49.)

Die Eosinophilen zeigen in der Thymus eine ganz bestimmte Lagerung. Sie liegen stets der äußeren Rindenabschnitten an und wandern auch mit den Blutgefäßen in die Rinde hinein. Im Mark dagegen trifft man sie nur selten und stets in vereinzelten Exemplaren. In der Rinde liegen sie immer um die Blutgefäße herum, durch deren Wandung man sie hindurchwandern sieht. Ihre Zahl erreicht im 7. Fetalmonat ihr Maximum und fällt dann nur wenig bis zur Geburt. Im ersten Lebensjahr erfolgt eine rasche und beträchtliche Abnahme, vom zweiten Jahre nehmen sie dann ganz allmählich an Zahl ab, bis sie im 12. Jahre ganz verschwinden. Erhält sich in anderen Fällen eine funktionstüchtige Thymus über die Pubertät hinaus, so verschwinden auch nicht die Eosinophilen, sondern bleiben, wenn auch in wesentlich verminderter Zahl, erhalten. Es besteht eine bestimmte, vor allem auch bei manchen pathologischen Zuständen klar hervortretende Wechselbeziehung zwischen Ausbildung der Thymusrinde und der Zahl der Eosinophilen, ebenso wie zwischen ersterer und der Entwicklung des lymphatischen Apparates. Ist nach der Pubertät noch ein funktionstüchtiges Thymusparenchym vorhanden, so erscheint der gesamte lymphatische Apparat hypertrophisch.

Die Eosinophilen der Thymus sind ausgewanderte Elemente des Blutes, die Rindensubstanz übt auf sie eine cytotaktische Wirkung aus. Thymusrinde und Thymusmark haben höchst wahrscheinlich verschiedene Funktion. *Kr.*

26) Hallion, H. et Morel, L. Innervation vasomotrice du thymus. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

1° Le thymus reçoit des filets vaso-constricteurs qui lui viennent de la chaîne thoracique.

2° Ces filets sont amenés à la chaîre thoracique par les quatre et peut être par les cinq premiers rameaux communicants dorsaux. *Branca, Paris.*

27) Laguesse, E. La vésicule close est une formation caractéristique des glandes closes en général. (Bibliogr. Anat. 28 sept. 1911, t. XXI, f. 6.)

Laguesse s'est proposé d'établir qu'au point de vue anatomique la vésicule close n'est nullement propre au tissu thyroidien, qu'elle se retrouve d'une façon générale, dans toutes les glandes à sécrétion interne d'origine épithéliale, et qu'elle réprésente, par suite, une simple modalité du tissu endocrine. Il examine, à ce point de vue, successivement, la thyroide, les parathyroides, la pituitaire et tout particulièrement les îlots de Langerhans du pancréas (sur le lapin). Il conclut de cette étude d'ensemble que „la vésicule, close n'est pas quelque chose de propre à la thyroide, comme on a été tenté de le croire à un moment donne, quand, partout où elle apparaissait, on tenda it àvoir du tissu thyroidien, ou tout au moins de la sécrétion thyroidienne. Au contraire, immédiatement après le cordon plein qui reste l'élément essentiel, la vésicule close qui est un accident.

une variation, locale parait être une formation caractéristique des glandes endocrines franchement épithéliales. Comme on voit par places des cordons creux dans les surrénales (d'origine mésothéliale), ou des lacunes intercellulaires dans d'autres glandes closes (d'origine mésenchymateuse), il sera peut être possible de retrancher un jour les trois derniers mots de cette conclusion et toute restriction sur ce point". *Soulié, Toulouse.*

28) **Askanazy, M. Ein Epithelkörperchen im Nervus phrenicus.** (Centralbl. Allgem. Pathol., 1911, Bd. 22, Nr. 23.)

Bei einem an Lepra und Tuberkulose verstorbenen 23jährigen Mann fand sich im N. phrenicus ein ca. 0,1 mm langes Epithelkörperchen von einem zarten Bindegewebe umgeben. Außerdem fanden sich noch vier normal gelagerte Epithelkörperchen. Es handelt sich hier wahrscheinlich um eine Verschleppung von embryonalem Material durch die vorwachsenden Nerven oder Gefäße. *Kr.*

29) **Gérard, B. et M. Recherches sur la forme et la situation des capsules surrénales chez l'homme.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

1° Chez l'adulte, la surrénale droite est caractérisée par la variété de sa forme et de sa position et le plus souvent moyenne, par la variété de sa direction.

La surrénale gauche est caractérisée par la fixité de sa forme, de sa position basse et par la variété de sa direction.

2° Chez le fœtus et l'enfant, les deux capsules surrénales, relativement très volumiueuses par rapport au rein, sont de forme sensiblement identique et coiffent le pôle supérieur du rein. Elles s'acheminent rapidement vers les types qu'on observe chez l'adulte.

Ces types sont détermines sourtout par la fixité, la brièveté, la différence d'aboutissement des veines capsulaires, et accessoirement par le rédressement de l'obliquité des vaisseaux rénaux, par le développement précoce et prépondérant du foie, par le développement du rein, par le non développement relatif des capsules, parfois aussi par la disposition des artéres et des veines surrénales, exceptionnellement par des anomalies. *Branca, Paris.*

30) **Bujard, E. Reconstructions plastiques des glandes salivaires d'un foetus humain de 10 semaines environ.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 4/5.)

Die Rekonstruktion der Speicheldrüsen bei einem etwa 5 cm langen Embryo zeigte, daß zu dieser Zeit Parotis und Submaxillaris noch in voller Proliferation begriffen sind, ohne daß auch nur die cytologische Differenzierung des Epitheliums bereits begonnen hätte. Andererseits lehrt der Vergleich, daß alle beide ihren morphologischen Bautypus bereits endgültig erreicht haber. Die einfach verzweigten, länglichen Äste der Parotis sehen typisch, wie die Verzweigungen einer „racemischen", die kurzen unregelmäßig geschnittenen Äste der Submaxillaris wie die einer „racemoïden" Drüse aus. Diese Differenz ist ganz äußerlich, betrifft auch nur erst das Ausführungssystem; der secretorische Teil ist noch nicht einmal angelegt. — Die große Zahl der Äste gibt der Submaxillaris den Anschein, als sei sie in der Entwicklung bereits weiter fortgeschritten. Strukturell stehen sie indeß ganz auf dem gleichen Stadium. Es ist im Gegenteil das Bindegewebe in der Parotis klarer und deutlicher um die Kanälchen orientiert, als in der Submaxillaris. — Die Sublingualis und die alveolo-lingualen Drüsen stehen erst auf den ersten Stadien ihrer Entwicklung. Die primitive Drüsenleiste ist noch insofern angedeutet als die Drüsensprossen der Zungendrüsen alle von einem gemeinsamen Epithelwulst abgehen. *Poll, Berlin.*

31) Herpin, A. Note sur un cas de dent à la naissance. (Journ. de l'Anat. n°. 5, sept. oct. 1911.)

Observation d'un cas de dent à la naissance sur un enfant présentant une gueule de loup. La dent fut enlevée au cours de l'opération et l'examen histologique pratiqué. Il s'agissait non d'une dent de lait, mais d'une portion dentifiée, appelée souvent "dent de chair". La pièce a été fixée par le liquide de Bouin dans lequel le capuchon de dentine se sépara du bulbe. Ce dernier présentait la structure du bulbe embryonnaire typique avec sa couche d'odontoblastes. Le capuchon était composé de dentine avec, à la périphérie, quelques rares prismes d'émail brisés, et de longueur variable.

Il n'y avait, autour du bulbe embryonnaire, aucune formation conjonctive pouvant rappeler l'organisation du follicule dentaire. *Soulié, Toulouse.*

32) Alglave, P. Le cœcum extrapéritonéal. (Bull. Mém. Soc. Anat., Paris 1911, t. 86.)

Le cœcum peut-être totalement ou partiellement extrapéritonéal, et entouré dans sa portion extrapéritonéale d'un tissu cellulaire lâche ou cellulo-graisseux dans lesquel il est impossible de reconnaître un fascia fibreux, rétrocœcal ou rétrocolique, fascia qui n'est que le vestige du péritoine pariétal primitif.

Le cœcum peut devenir extrapéritonéal par accolement précoce à la paroi, par transformation en tissu cellulaire lâche du péritoine pariétal primitif qui a servi à l'accolement, par glissement sous le péritoine pariétal définitif.

Branca, Paris.

33) Apáthy, A. v. und Farkas, B. Beiträge zur Kenntnis der Darmdrüsen des Flußkrebses. (Naturwiss. Museumshefte 1908, Bd. 1. Koloszvàr.)

Fixation in der verschiedensten Weise; für die Mitteldarmdrüse erwies sich am besten Formol-Salpetersäure (6 ccm Formalin, 7.5 ccm Salpetersäure (40%) und 86.5 ccm Wasser), Einwirkung 24 Stunden bis beliebig lang. Für den Enddarm mischt man jene Lösung mit gleichen Teilen Pikrinsäure-Sublimat (gesättigte Lösung von Sublimat in gesättigter wässeriger Pikrinsäurelösung. Färbung der Schnitte in Hämateïn I oder Hämateïn I. A. Nachfärbung in Rubinammoniumpikrat (Rubin S 0.2, Ammoniumpikrat 0.8, Absol. Alkohol 10, Wasser 89). Einschluß in Gummisyrup (Gummi arab. 50, Würfelzucker 50, Formalin 3, Wasser 47).

Die Epithelzellen der Mitteldarmdrüsen sind von einer Cuticula bedeckt, unter welcher ein Stäbchensaum liegt. Dann folgt eine homogene Partie des Zellkörpers und die Schicht der resorbierenden Stäbchen, die mit den übrigen fibrillären Differenzierungen des Zellkörpers nicht in Verbindung stehen und spezifische elementare Zellorgane darstellen.

Die Zellen der größeren Ausführungsgänge ähneln denen des Darmepithels, weiterhin differenzieren sich dann die Zellen in vier verschiedene Formen: Mitteldarmzellen (Keimzellen der Autoren), Alveolenzellen (Nährzellen, Fettzellen), Fibrillenzellen (Fermentzellen, Fermentmutterzellen) und Blasenzellen (Excretzellen).

Alle resorbierenden Zellen zeichnen sich im ganzen Tierreich aus durch den Besitz eines Stäbchensaums und resorbierender intracellulärer Fibrillen. Mit dem ersteren darf nicht der Bürstenbesatz, mit dem letzteren dürfen nicht die secretorischen und anderweitiger fibrillären Bildungen des Zellkörpers verwechselt werden. Die Fibrillen des Flemmingschen Mitoms sind Kunstprodukte, entstanden durch Mazeration. Die Resorptionsfibrillen gehen von der freien Zelloberfläche, die secretorischen Fibrillen von der Zellbasis aus.

Die Enddarmdrüsen fehlen nur im hintersten Abschnitt des Enddarms, es sind kompliziert gebaute tubulöse Drüsen mit geschlängelten und verästelten

Ausführwegen. Das Lumen ist überall vom Körper der Ausfuhrzellen bekleidet. Die Ausfuhrzellen sind stark verästelte Gebilde mit zahlreichen Lappen und Fortsätzen. Sie grenzen sich nur undeutlich gegen das umgebende Bindegewebe ab. Sie dringen überall zwischen und in die Drüsenzellen ein. Das Protoplasma von Ausfuhrzellen und Drüsenzellen geht ohne Grenze ineinander über, es entsteht "eine Symbiose von zwei verschiedenen Zellarten". *Kr.*

34) Sicé, M. E. A. Contribution à l'étude de la région vatérienne du duodénum. (Thèse Bordeaux 1911, Nr. 54.)

"1° La région vatérienne, située à une distance moyenne de 10 centimètres du pylore, est variable dans son aspect, sa forme et ses dimensions;

2° La caroncula minor, distante en moyenne de 29 millimètres de la grande caroncule, est presque constamment oblitérée et peut parfois manquer;

3° La caroncula major offre deux types: l'un, de dimensions restreintes (7 à 10 millimètres) fait saillie au dessus de la muqueuse duodénale (5 a 6 millimètres): l'autre, de dimension splus considérables, pouvant atteindre 20 millimètres, et dont la saillie est, au contraire, peu prononcée (2 millimètres). Enfin la caroncule peut disparaître au profit de deux papilles isolées ou unies qui marquent l'abouchement du canal cholédoque et du canal de Wirsung; ces faits se vérifient en anatomie comparée;

4° La valvule connivente qui surplombe la coroncule et le frein de l'ampoule sont des formations inconstantes et manquent dans la moitié des cas;

5° Les diverticules péri-vatériens ne sont que des bourgeons pancréatiques accessoires, arrêtés au cours de leur évolution;

6° Le cholédoque et le Wirsung ont entre eux des rapports constants: le canal pancréatique principal peut rependant avoir un développement restreint au profit du canal de Santorini; le cholédoque reste l'unité dominante;

7° Le canal de Santorini a toujours été rencontré, parfois très atrophié; il est rarement perméable dans toute son étendue;

8° Le calibre du cholédoque et du Wirsung peut être très rétréci (2 et 3 millimètres); il diminue, dans la majorité des cas, d'une façon progressive pendant le trajet intra-pariétal des conduits, mais il peut aussi offrir un rétrécissement brusque, dans leur pénétration dans paroi;

9° L'ampoule dite de Vater existe dans 48% des cas. Elle peut être une formation indépendante des canaux. Elle peut être constituée par le canal cholédoque. Elle peut être enfin formée par le canal Wirsung. Il existe à son niveau des franges longitudinales assez développées pour former un obstacle mécanique à toute pénétration dans l'ampoule;

10° Le canal de Wirsung peut s'aboucher dans le cholédoque directement, sans que ce dernier canal présente de renflement ampullaire;

11° Les deux canaux peuvent déboucher séparément au niveau de l'intestin;

12° Au niveau de l'embouchure des deux canaux pancréaticobilaires, il existe un système glandulaire excessivement riche, qui, en dissociant les fibres musculaires avoisinantes, forme un complexus musculo-glandulaire ayant de grandes analogies avec la prostate; on trouve également des fibres musculaires disposées en anneau sur une épaisseur restreinte tout le long de la portion intra-pariétale des canaux; elle répondent à la description qu'en a faite Oddi".

Branca, Paris.

35) Burton-Opitz, R. The Vascularity of the Liver. III. The Effect of Stimulation of Single nerves of the Hepatic Plexus upon the Flow in the Hepatic Artery. (Quart. Journ. Exper. Physiol. 1911, Vol. IV, Nr. 2.)

In the first paper of this series the author showed that the arterial flow into the liver is fully governed by the hepatic plexus. In the present paper he

records that by confining the excitations to single nerve-fibres of this plexus the retardations are rendered much less conspicuous; in fact, it then becomes often impossible to materially interfere with the inflow. *Vincent, Winnipeg.*

36) Burton-Opitz, R. The Vascularity of the Liver. IV. The Magnitude of the Portal Inflow. (Quart. Journ. Exper. Physiol. 1911, Vol. IV, Nr. 2.)

In this paper the author describes the results of measuring the portal inflow, and from these, taken together with experiments previously recorded upon the hepatic artery, is enabled to answer the question of how large a mass of blood traverses the liver in a given time. The total inflow of blood into a liver weighing 500 g. amounts to 7,04 c. c. in a second. Upon the basis of total blood-supply the liver must therefore be ranked first among the organs of the body. But, when the weight of the organ is brought into consideration the liver immediately assumes a secondary position, subordinate to such organs as the kidney, the brain, and the thyroid gland. Stimulation of the hepatic plexus does not affect the venous inflow into the liver. *Vincent, Winnipeg.*

37) Laguesse, E. Résultats éloignés de la résection du canal pancréatique chez le lapin. (Journ. Physiol. et Pathol. Gén. 1911, t. 13, Nr. 5.)

Le pancréas se transforme en une masse graisseuse; les acini disparaissent complètement; l'arbre excréteur est réduit à des travées fibreuses; les îlots de Langerhans sont conservés. La glande endocrine qui, seule, a persisté a préservé du diabète les animaux en expérience. *Branca, Paris.*

38) Lœwenthal, N. et Carrasco, A. Des stomates et cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les auteurs décrivent dans le mésentère du lézard un système de stomates microscopiques, en rapport avec des cellules granuleuses éosinophiles. Ces stomates sont de forme variable: arrondis, ovalaires, anguleux, en forme de fentes; les cellules propres rappellent les cellules plasmatiques mais s'en distinguent par l'éosinophilie. Ces particularités existent dans le mésentère des amphibiens et en particulier de la grenouille. *Soulié, Toulouse.*

39) Caradonna, G. Contributo alla istologia del polmone. Lo stroma elastico nel parenchimo polmonare. (Att. Soc. Ital. Sc. Natural. Vol. L. 1911.)

Die Untersuchungen des Verfassers über das elastische Stroma der Lungen bei einigen Haussäugetieren (Equus caballus et asinus, Bos taurus, Ovis aries, Sus scrofa, Canis familiaris) führten zu folgenden Ergebnissen: Das elastische Gewebe bildet einen Hauptteil des Stützgewebes der Lungen und ist, je nach der Tiergattung, ungleich entwickelt und von verschiedener Bedeutung. Zuerst entwickeln sich die elastischen Fasern der Blutgefäße. Hierauf erscheinen sie in den großen Bronchien, und zuletzt am Grunde der Lungenbläschen und in den interalveolären Septen. Die elastischen Fasern sind am stärksten entwickelt und zeigen die komplizierteste Anordnung beim erwachsenen Pferde und nehmen gradweise an Stärke ab beim Rind, Schaf, Schwein und beim Haushund. Sie sind hingegen am stärksten entwickelt in den Alveolenwänden beim Rind und werden stufenweise schwächer beim Schwein, Pferd, Haushund und beim Schaf. Es bestehen bedeutende Unterschiede in der Stärke und Weite der Maschen der elastischen Fasern in den Alveolen bei arbeitenden und solchen Tieren, die noch nicht gearbeitet haben, und es treten solche Unterschiede am meisten beim Pferd hervor. Im Orificium der Alveolen sind bei allen Tieren, und zwar entgegen der Meinung von Müller (Vgl. dieses Zentralbl. Bd. IV

1907, Nr. 32) auch beim Schaf, elastische Fasern vorhanden. Die Pleura wird zum größten Teile von elastischem Gewebe zusammengesetzt und hängt mit dem elastischen System der Alveolen durch Gruppen von Fasern zusammen, die sich von der tiefen Schichte derselben ablösen. *Kazzander, Camerino.*

40) Favaro, G. Le cavità pleurali retrocardiache dell' uomo nella trasposizione totale dei visceri. (Att. Mem. R. Accad. Sc. Lett. Art. Padova. Vol. XXVII, Disp. IV, 1911.)

Verfasser schickt voraus, daß sowohl der Sinus pleurae retrocardiacus (Sinus subpericardiacus) wie auch die Bursa pleurae retrocardiaca (Bursa infracardiaca) beim Menschen und Säugetier immer auf der rechten Körperseite sich befinden und, wenn auch nicht konstant, mit dem Lobus retrocardiacus (azygos) der rechten Lunge in Beziehung stehen. Der Sinus nimmt bei Säugetieren, wo er gut entwickelt ist, diesen Lobus auf. Beim Kinde ist der Sinus fast konstant, beim Erwachsenen tritt er weniger deutlich in Erscheinung; er entspricht meistens bloß dem Vestibulum des Sinus der Säugetiere und kommuniziert immer durch das Vestibulum mit der großen rechtsseitigen Pleurahöhle. Die Bursa, welche beim Menschen häufig vorkommt und zum Unterschiede von den Säugetieren nur selten in direkter Beziehung zur Lunge steht, ist ursprünglich, entsprechend der rechten Seite des unteren Segmentes der Speiseröhre, in Verbindung mit der Bursa omentalis des Bauchfells, von der sie sich im Laufe der Ontogenese trennt und zu einer vollständig geschlossenen Höhle wird.

Verfasser untersuchte nun die retrocardialen Pleurahöhlen in einem Falle von vollständigem Situs inversus viscerum bei einem 10 Tage alten Knaben und konstatierte, daß sowohl der Sinus wie auch die Bursa vorhanden war und auf der linken Körperseite lagen. Auf der rechten Seite fehlte jede Spur derselben.

Der Sinus war 5,5 mm tief; der größere oberflächliche Teil desselben entsprach dem Vestibulum, der tiefere stellte das Rudiment des eigentlichen Sinus dar. Der Lobus inferior der linken (dreilappigen) Lunge zeigte, dem Sinus entsprechend, eine kleine Hervorragung mit breiter Basis, als Rudiment eines Lobus retrocardiacus.

Die Bursa maß 8 mm im Längsdurchmesser und 3,5 mm in der quersagittalen Ebene. Es fehlte die Portio pulmonalis; die Portio diaphragmatica bildete zwei Dritteile der ganzen Bursa. Es lag diese schief von unten nach oben und von hinten nach vorn, links von der Speiseröhre und hatte keine caudale Verlängerung. Die Portio mediastinalis war nur wenig entwickelt, lag lateroventral vom Oesophagus, dorsal und caudal bezw. medial vom Sinus.

Kazzander, Camerino.

41) Gérard, G. Les artères rénales. Note statistique d'après 150 paires de reins. (Journ. de l'Anat. nº. 5, sept.-oct. 1911.)

Gérard a étudié la disposition des artères rénales, à partir de l'aorte jusque dans le sinus du rein, sur 150 paires de reins; cette étude à été faite, par la dissection, au point de vue anatomique et au point de vue chirurgical. Il range les cas observés en 2 groupes.

1° Artères rénales multiples. — En réunissant les cas observés, dans la pratique "on doit s'attendre à rencontrer plusieurs artères aboutissant séparément a l'un ou l'autre organe 63 fois sur 300, soit dans 21, p. 100 des cas, c'est-à-dire plus d'une fois sur 5."

2° Artères rénales uniques. La division se fait à une distance variable de l'aorte et "pratiquement, les artères à division précoce ou à émergence contigue se presentent au chirurgien de la même façon que les artères multiples. Il faut donc compléter la proposition énoncée plus haut et dire: Dans toute

intervention sur le rein, on doit s'attendre à rencontrer plusieurs artères aboutissant séparément au rein 117 fois (63 + 54) sur 300, soit dans 39 p. 100 des cas c'est-àdire un peu moins de 2 fois sur + 5."

En ce qui concerne les subdivisions et ramifications des artères rénales, "le nombre des subdivisions ou branches principales varie de 2 à 5; le nombre des ramifications (toujours avant le hile) varie entre 3 et 10." L'auteur a insisté précédemment sur la position de ces ramifications qui se placent au devant des origines de la veine rénale, ou qui surcroisent la face antérieure de cette veine.

Gérard signale enfin la fréquence des artères abordant le rein, non au niveau du hile, mais sur un point quelconque de sa surface, de préférence les pôles. Ces artères sont plus fréquentes, quand les artères rénales sont multiples ou à division précoce. "La présence de toutes les branches derrière le bassinet est exceptionnelle: 2 p. 100 des cas." *Soulié, Toulouse.*

42) **Jolly, J. Sur les modifications histologiques de la bourse de Fabricius à la suite du jeûne.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les modifications histologiques déterminées par la jeûne consistent essentiellement "en une disparition graduelle des lymphocytes, avec conservation du bourgeon épithélial qui forme la trame de la substance médullaire. Cette involution rappelle celle qui est dûe à l'âge, mais elle n'est pas définitive. Si on laisse mourir l'animal, elle n'a pas le temps d'aboutir à l'atrophie scléreuse; si on renourrit l'animal, le follicule se repeuple en lymphocytes en peu de temps et se reconstitue". De ce faits, Jolly tire des conclusions. Elles séraient "en faveur de l'origine mésenchymateuse des cellules lymphoides de la substance médullaire; elles permettent de rapprocher du thymus la bourse de Fabricius".

Branca, Paris.

43) **Steinach, E. Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen.** (Zentralbl. Physiol. 1911, Bd. 25, No. 17.)

Männliche Meerschweinchen und Ratten wurden frühzeitig kastriert und ihnen dann Ovarien implantiert; sie heilen ein und ihre Follikel reifen wie im weiblichen Körper. Die interstitiellen Zellen wuchern. Ein fördernder Einfluß auf die männlichen Geschlechtsmerkmale ließ sich nicht feststellen, es bringt also jede Pubertätsdrüse nur die homologen Charaktere zur Ausbildung (vgl. Ref. No. 217, 1911 Bd. 8). Dagegen übt sie einen hemmenden Einfluß auf das Wachstum des Skelets und des Körpers überhaupt. Brustwarze, Warzenhof und Brustdrüse entwickeln sich unter dem Einfluß des implantierten Ovars zu wohl ausgebildeten weiblichen Organen. Das kastrierte Männchen wird durch die Implantation nicht nur darin, sondern auch in seinem Wuchs, in den Dimensionen und Formen seines Körpers, in der Weichheit und Feinheit seines Haarkleides, in seinem typischen Fettansatz und schließlich auch in seinem psychischen Geschlechtscharakter mehr oder weniger vollkommen feminiert. Daraus erhellt, daß weder die somatischen noch die psychischen sekundären Geschlechtscharaktere in ihrer Richtung fixiert, sondern wandelbar sind und unter der Herrschaft der Pubertätsdrüsen stehen. *Kr.*

44) **Spehl, G. et Polus, J. Premières ébauches génitales chez l'axolotl.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Dans cette note préliminaire, les auteurs donnent nue description succincte de quelques stades embryonnaires des ébauches génitales chez Amblystoma entre le 9[e] et le 27[e] jour. De ces recherches, il résulte que „chez l'Axolotl, les premières, ébauches génitales, indiscutablement reconnaissables, sont situées dans la partie dorsale des lames latérales, et sont strictement paires et symétriques".

Contrairement à l'opinion de Allen et Kuschakovich,les auteurs n'ont pas trouvé chez Amblystoma, „des gonocytes provenant directement de l'hypoblaste primaire, et se localisant d'emblée dans la racine du mésentère. L'évolution de ces cellules peut se résumer ainsi: 1° glandes paires primaires, 2° glande impare médiane, 3° glandes paires définitives". *Soulié, Toulouse.*

45) Guieysse-Pellissier, A. Nouvelles recherches sur la caryoanabiose des têtes de spermatozoides. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

L'auteur a repris ses anciennes expériences sur la caryoanabiose (V. Ztrbltt. Bd.V, n° 595), et a procédé en introduisant un poil de brosse dans le canal déférent, de manière à produire son oblitération. Quinze jours après le testicule, et l'épididyme et le canal déférent etaient enlévés, et des fragments placés dans le liquide de Bouin. L'épithélium du canal est devenu stratifié, et les cellules qui le constituent en voie de karyokinèse; mélangés à ces cellules on voit, dans la lumière du canal de nombreux spermatozoides et des leucocytes à noyaux en pycnose. Entre ces divers éléments se montrent des cellules géantes à nombreux noyaux (jusqu'à 300). Guieysse a pu suivre la pénétration des têtes de spermatozoides dans les cellules épithéliales où on peut les reconnaître parce qu'une partie de la queue du spermatozoide a persisté. D'autre part, l'auteur a pu observer, in vitro, la phagocytose des têtes de spermatozoide en mélangeant à des spermato-la queue du spermatozoide a persisté. D'autre part, l'auteur a pu observer, *in vitro*, la phagocytose des têtes des spermatozoide en mélangeant à des spermatozoides des leucocytes extraits, à l'aide d'un morceau de moelle des sureau, du sac lympathique dorsal de Rana temporaria. Toutefois il n'a pu constater la caryoanabiose du spermatozoide phagocyté". *Soulié, Toulouse.*

46) Loyez, Melle M. Sur la structure de l'oocyte de la femme à la période d'accroissement. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

L'auteur s'est proposé de préciser quelques points du développement de l'ovule, en particulier, la vitellogenèse. Ses recherches ont porté sur des ovaires normaux de femmes agées de 19 à 30 ans. Les pièces ont été fixées soit par le liquide de Bouin et colorées à l'hématoxyline ferrique, à l'hémateine, à l'éosine-orange ou au van Gieson, soit par les méthodes permettant de mettre en évidence les mitochondries (procédé de Benda ou de Regaud). En ce qui concerne le rôle des mitochondries dans la formation du vitellus, Melle Loyez a constaté, par le procédé de Regaud, la transformation directe des mitochondries en lobules vitellins, au moins dans les premiers stades de la vitellogenèse. Au sujet du corps vitellin, Melle Loyez a constaté, comme van der Stricht, qu'il était situé dans la masse mitochondriale, contre la vésicule germinative et qu'il se déplace et s'accroit sensiblement. Le corps accessoire parait être l'analogue des nucléoles cytoplasmiques décrit par Melle Loyez chez les tuniciers et se colore comme la partie plasmatique du nucléole. La vésicule germinative présente, les ovules les moins développés, des restes du cordon chromatique, dans les autres elle est au stade de réticulum. De plus, il semble que, pendant la formation du vitellus, il y ait émission de petits nucléoles. Les cellules folliculeuses multiplient activement, et lorsque le follicule atteint 300 μ, on voit apparaître, entre les cellules granuleuses, une substance spéciale qui parait être l'origine du liquide folliculaire. *Soulié, Toulouse.*

47) Van der Stricht, R. Vitellogenèse dans l'ovule de la chatte. (Arch. de Biol., 1911. T. 26.)

L'auteur poursuit l'évolution du corps vitellin et de la couche vitellogène avec ses formations mitochondriales depuis le stade le plus précoce du dévelop-

pement de l'oocyte, jusqu'au moment où l'œuf est divisé en plusieurs blastomères. Il signale l'apparition de granulations safraninophiles dans l'ooplasme, la présence de corps énigmatiques auxquels il attache quelque importance lors des modifications du vitellus pendant la fécondation de l'œuf, l'existence de globules graisseux dont la quantité variable permet de classer les œufs en deux catégories: ceux riches en deutoplasme, d'autres plus pauvres (fait qui exercerait une influence, d'après l'auteur sur la détermination du sexe). La vitellogenèse semble se continuer pendant les stades de maturation, fécondation et segmentation de l'œuf. L'auteur constate qu'on peut toujours distinguer dans le vitellus une moitié deutoplasmique et une partie plastique, et cette polarité se maintient. Les formations mitochondriales persistent toujours en grand nombre ainsi que les boules graisseuses volumineuses à l'intérieur de l'œuf segmenté en plusieurs blastomères. Ceux-ci montrent une polarité manifeste, comme aux stades précédents. Le ou les corps énigmatiques persistent. *Lams, Gent.*

48) **Nageotte, J. Les mitoses dans la dégénération wallérienne.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les fibres nerveuses dégénérées présentent des mitoses, et ces mitoses appartiennent les unes aux corps granuleux, lex autres au syncytium de Schwann. Les premières sont rares; elles n'avaient pas encore été signalées; l'auteur précise certaines particularités des secondes — Nageotte n'a jamais vu se produire d'amitoses. *Branca, Paris.*

49) **Légendre, R. et Minot, H. Modifications qui se produisent, quand on les replace à 39°, dans les cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés de 15 à 20° hors de l'organisme.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Placées à 15° ou 20°, les cellules nerveuses des ganglions spinaux se modifient peu; elles conservent le pouvier de reager vivement quand on les replace à la température du corps; elles subissent les mêmes transformations que les cellules qui, aussitôt apres avoir été prelevées, sont placées à 39°. *Branca, Paris.*

50) **Nageotte, J. Note sur l'origine et la destinée des corps granuleux dans la dégénération wallérienne des fibres nerveuses périphériques.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les fibres nerveuses grosses et moyennes, au cours de la dégénérescence wallérienne, sont envahies par des éléments migrateurs (neurophages, corps granuleux); le syncytium de Schwann ne joue qu'un rôle indirect dans la résorption du neurite. *Branca, Paris.*

51) **Geerts, J. Dégénérescence précoce des cylindraxes.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont porté sur le lapin adulte; la fixation des pièces a été faite le 5[e] jour après la lésion nerveuse suivant la méthode de Cajal (formule II, après fixation préalable à l'alcool absolu). La fibre lésée se reconnait tout de suite: elle se colore différemment par endroits, son volume est fortement augmenté et elle est entouré d'un espace hyalin "qui parait dû à la présence d'un œdème périaxile". La fibre malade n'est plus cylindrique, elle est irrégulière, "on dirait qu'elle se fane", et présente sur son trajet des nodosités de dimensions et d'aspect variables. La fibre en voie de dégénérescence se fragmente et finit par disparaître. Cette méthode peut être appliquée à l étude des voies de conduction nerveuse. *Soulié, Toulouse.*

52) Biondi, G. Sul nucleo delle cellule nervose cariocrome (Kernzellen) e delle cellule nervose dette „granuli“. (Monit. Zool. Ital., XII. Anno, N. 9, 1911.)

Verfasser untersuchte die Kerne der äußeren und inneren sternförmigen Zellen der molekulären und die Kerne der Zellen der granulierten Lage der Kleinhirnrinde bei Meerschweinchen, Kaninchen und Tauben, unter Anwendung der Silberreduktion und vorhergehender Fixierung nach Cajal und anderen Fixierungsmethoden. Er färbte namentlich mit der Ehrlich-Biondi-Heidenhainschen und der Farbmischung von Unna-Pappenheim.

Die Kerne der äußeren und inneren sternförmigen Zellen der Kleinhirnrinde haben eine Membran, welche meistens acidophil ist und durch die Unna-Pappenheimsche Farbmischung rot gefärbt wird. Auch das Kernnetz erweist sich meistens acidophil. Es sind sphärische oder ovoide Kernkörperchen (1—3) vorhanden, die im Vergleiche mit den in den Somazellen befindlichen, im allgemeinen kleiner sind. Oft sind in den Kernkörperchen helle Vacuolen vorhanden. Die Struktur der Nucleolen ist wie die der Kernkörperchen der Somazellen und bei Anwendung der Silberreduktionsmethoden sind in ihnen zuweilen argentophile Körnchen erkennbar. Dem Kernkörperchen hängt fast immer basophile Substanz an in Form von halbmondförmigen Schollen oder häufiger von Körnchen. Im ersten Falle sieht der ganze Nucleolenapparat wie in den Somazellen aus, im zweiten ist eines der Körnchen acido-, das andere basophil und beide Körnchen sind miteinander verkettet.

Der basichromatische Inhalt des Kernes wird aber nicht ausschließlich von diesen dem Nucleolus anliegenden Körnchen gebildet, sondern es sind noch oft basophile Körnchen in größerer oder geringerer Zahl längs den Fäden oder an den Knotenpunkten des Lininnetzes, zuweilen auch der Kernmembran anliegend, vorhanden.

Außerdem sieht man im Caryoplasma zahlreiche Körner, die ihrer mikrochemischen Reaktion und ihres Aussehens wegen in zwei Kategorien geteilt werden können, in solche, die sich mit Silber intensiv schwarz färben und scharf konturiert sind, und andere, die viel zahlreicher sind, aber mit Silber mehr oder weniger hellbraun gefärbt werden und undeutlich begrenzt sind. Die ersteren sind argentophil, die zweiten neutrophil. Die nicht scharfe Konturierung der neutrophilen Körner wird dadurch bedingt, daß die caryoplasmatische Substanz zwischen den Körnern eine gleiche Farbennuance annehmen kann. Den caryoplasmatischen Körnern ähnliche Formationen kommen zuweilen auch im Cytoplasma vor.

Die innigen Beziehungen der Körner zur Kernmembran lassen vermuten, sagt der Verfasser, daß sie im Stoffwechselprozesse, welcher durch die Membran hindurch zwischen Zelleib und Kern stattfindet, lebhaften Anteil haben. Derartige Körner sind aber, betont Verfasser, nicht auf die Kerne der Nervenzellen und der Neurogliazellen beschränkt, sondern kommen auch in den Kernen von Zellen mesodermaler Abkunft vor, z. B. in den Endothelzellen der Gefäße, in Zellen der Adventitia von Blutgefäßen.

Die argentophilen Körner variieren an Zahl und Größe. Unter den größeren sind einige mit denselben Charakteren, die Cajal den akzessorischen Körperchen zuschreibt.

Es sind auch hyaline Schollen vorhanden, die identisch sind mit den Paranucleolen; sie erscheinen hell- oder dunkelbraun, in den sternförmigen Zellen von Tauben in der Zahl von 6—8, größtenteils sehr klein und rund, Körnern ähnlich. Unter diesen ist eines viel größer und gewöhnlich central gelagert. Bei Färbung mit Thionin ist außer diesem starken Korne noch ein anderes größeres Körnchen erkennbar, welches durch Thionin gefärbt wird. Dieses kann ebenso zum Basichromatin gehören, wie auch als eigentlicher Nucleolus gedeutet werden,

pement de l'oocyte, jusqu'au moment où l'œuf est divisé en plusieurs blastomères. Il signale l'apparition de granulations safraninophiles dans l'ooplasme, la présence de corps énigmatiques auxquels il attache quelque importance lors des modifications du vitellus pendant la fécondation de l'œuf, l'existence de globules graisseux dont la qûantité variable permet de classer les œufs en deux catégories: ceux riches en deutoplasme, d'autres plus pauvres (fait qui exercerait une influence, d'après l'auteur sur la détermination du sexe). La vitellogenèse semble se continuer pendant les stades de maturation, fécondation et segmentation de l'œuf. L'auteur constate qu'on peut toujours distinguer dans le vitellus une moitié deutoplasmique et une partie plastique, et cette polarité se maintient. Les formations mitochondriales persistent toujours en grand nombre ainsi que les boules graisseuses volumineuses à l'intérieur de l'œuf segmenté en plusieurs blastomères. Ceux-ci montrent une polarité manifeste, comme aux stades précédents. Le ou les corps énigmatiques persistent. *Lams, Gent.*

48) Nageotte, J. Les mitoses dans la dégénération wallérienne. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les fibres nerveuses dégénérées présentent des mitoses, et ces mitoses appartiennent les unes aux corps granuleux, lex autres au syncytium de Schwann. Les premières sont rares; elles n'avaient pas encore été signalées; l'auteur précise certaines particularités des secondes — Nageotte n'a jamais vu se produire d'amitoses. *Branca, Paris.*

49) Légendre, R. et Minot, H. Modifications qui se produisent, quand on les replace à 39°, dans les cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés de 15 à 20° hors de l'organisme. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Placées à 15° ou 20°, les cellules nerveuses des ganglions spinaux se modifient peu; elles conservent le pouvier de reager vivement quand on les replace à la température du corps; elles subissent les mêmes transformations que les cellules qui, aussitôt apres avoir été prelevées, sont placées à 39°.

Branca, Paris.

50) Nageotte, J. Note sur l'origine et la destinée des corps granuleux dans la dégénération wallérienne des fibres nerveuses périphériques. (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

Les fibres nerveuses grosses et moyennes, au cours de la dégénérescence wallérienne, sont envahies par des éléments migrateurs (neurophages, corps granuleux); le syncytium de Schwann ne joue qu'un rôle indirect dans la résorption du neurite. *Branca, Paris.*

51) Geerts, J. Dégénérescence précoce des cylindraxes. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont porté sur le lapin adulte; la fixation des pièces a été faite le 5e jour après la lésion nerveuse suivant la méthode de Cajal (formule II, après fixation préalable à l'alcool absolu). La fibre lésée se reconnait tout de suite: elle se colore différemment par endroits, son volume est fortement augmenté et elle est entouré d'un espace hyalin "qui parait dû à la présence d'un œdème périaxile". La fibre malade n'est plus cylindrique, elle est irrégulière, "on dirait qu'elle se fane", et présente sur son trajet des nodosités de dimensions et d'aspect variables. La fibre en voie de dégénérescence se fragmente et finit par disparaître. Cette méthode peut être appliquée à l étude des voies de conduction nerveuse.

Soulié, Toulouse.

52) Biondi, G. Sul nucleo delle cellule nervose cariocrome (Kernzellen) e delle cellule nervose dette „granuli“. (Monit. Zool. Ital., XII. Anno, N. 9, 1911.)

Verfasser untersuchte die Kerne der äußeren und inneren sternförmigen Zellen der molekulären und die Kerne der Zellen der granulierten Lage der Kleinhirnrinde bei Meerschweinchen, Kaninchen und Tauben, unter Anwendung der Silberreduktion und vorhergehender Fixierung nach Cajal und anderen Fixierungsmethoden. Er färbte namentlich mit der Ehrlich-Biondi-Heidenhainschen und der Farbmischung von Unna-Pappenheim.

Die Kerne der äußeren und inneren sternförmigen Zellen der Kleinhirnrinde haben eine Membran, welche meistens acidophil ist und durch die Unna-Pappenheimsche Farbmischung rot gefärbt wird. Auch das Kernnetz erweist sich meistens acidophil. Es sind sphärische oder ovoide Kernkörperchen (1—3) vorhanden, die im Vergleiche mit den in den Somazellen befindlichen, im allgemeinen kleiner sind. Oft sind in den Kernkörperchen helle Vacuolen vorhanden. Die Struktur der Nucleolen ist wie die der Kernkörperchen der Somazellen und bei Anwendung der Silberreduktionsmethoden sind in ihnen zuweilen argentophile Körnchen erkennbar. Dem Kernkörperchen hängt fast immer basophile Substanz an in Form von halbmondförmigen Schollen oder häufiger von Körnchen. Im ersten Falle sieht der ganze Nucleolenapparat wie in den Somazellen aus, im zweiten ist eines der Körnchen acido-, das andere basophil und beide Körnchen sind miteinander verkettet.

Der basichromatische Inhalt des Kernes wird aber nicht ausschließlich von diesen dem Nucleolus anliegenden Körnchen gebildet, sondern es sind noch oft basophile Körnchen in größerer oder geringerer Zahl längs den Fäden oder an den Knotenpunkten des Lininnetzes, zuweilen auch der Kernmembran anliegend, vorhanden.

Außerdem sieht man im Caryoplasma zahlreiche Körner, die ihrer mikrochemischen Reaktion und ihres Aussehens wegen in zwei Kategorien geteilt werden können, in solche, die sich mit Silber intensiv schwarz färben und scharf konturiert sind, und andere, die viel zahlreicher sind, aber mit Silber mehr oder weniger hellbraun gefärbt werden und undeutlich begrenzt sind. Die ersteren sind argentophil, die zweiten neutrophil. Die nicht scharfe Konturierung der neutrophilen Körner wird dadurch bedingt, daß die caryoplasmatische Substanz zwischen den Körnern eine gleiche Farbennuance annehmen kann. Den caryoplasmatischen Körnern ähnliche Formationen kommen zuweilen auch im Cytoplasma vor.

Die innigen Beziehungen der Körner zur Kernmembran lassen vermuten, sagt der Verfasser, daß sie im Stoffwechselprozesse, welcher durch die Membran hindurch zwischen Zelleib und Kern stattfindet, lebhaften Anteil haben. Derartige Körner sind aber, betont Verfasser, nicht auf die Kerne der Nervenzellen und der Neurogliazellen beschränkt, sondern kommen auch in den Kernen von Zellen mesodermaler Abkunft vor, z. B. in den Endothelzellen der Gefäße, in Zellen der Adventitia von Blutgefäßen.

Die argentophilen Körner variieren an Zahl und Größe. Unter den größeren sind einige mit denselben Charakteren, die Cajal den akzessorischen Körperchen zuschreibt.

Es sind auch hyaline Schollen vorhanden, die identisch sind mit den Paranucleolen; sie erscheinen hell- oder dunkelbraun, in den sternförmigen Zellen von Tauben in der Zahl von 6—8, größtenteils sehr klein und rund, Körnern ähnlich. Unter diesen ist eines viel größer und gewöhnlich central gelagert. Bei Färbung mit Thionin ist außer diesem starken Korne noch ein anderes größeres Körnchen erkennbar, welches durch Thionin gefärbt wird. Dieses kann ebenso zum Basichromatin gehören, wie auch als eigentlicher Nucleolus gedeutet werden,

da ja das Thionin auch das Pyrenin färbt. Es entsprechen diese Befunde denjenigen, die man bei Färbung nach Lenhossek (Toluidinblau-Erythrosin) erhält, wobei in vielen Kernen von Sternzellen zwei aneinander gekittete Körner beobachtet werden können, von denen eines basophil ist und sich blau färbt, das andere acidophile rot tingiert wird; ersteres entspricht einem Korne von Basichromatin, das zweite dem Paranucleolus (große hyaline Scholle) der nach Cajals Methode nachweisbar ist. Bei der Färbung nach Lenhossek können die ganz kleinen Körnchen, welche mit der Silberreduktionsmethode zum Vorscheine kommen, nicht gesehen werden. Die Unna-Pappenheimsche Mischung ist weder zur Darstellung der ganz kleinen Körnchen noch des starken Kornes geeignet.

In den Kernen der Sternzellen bei Meerschweinchen und Kaninchen können, bei Anwendung derselben Methoden, Befunde erhoben werden, die den bei Tauben konstatierten analog sind, mit dem Unterschiede jedoch, daß die Körnchen der Form und Anordnung nach unregelmäßig sind und daß, obwohl Differerzen in der Größe vorkommen, man nicht konstant ein Korn findet, das die anderen an Größe bedeutend übertreffen würde. Auch neutrophile Körner sind vorhanden.

Die Körnerzellen haben Membranen, deren Reaktion gegen Farbstoffe unsichere Resultate gibt. Dasselbe gilt für das Kernnetz.

Die Kerne sind reich an Basichromatin. Bei Färbung nach Unna-Pappenheim sieht man bei Meerschweinchen und Tauben, im Centrum derselben ein sehr großes basophiles und zuweilen noch andere kleinere Körnchen. Beim Kaninchen sind 2—3 kleine basophile Körnchen in den Knotenpunkten des Kernnetzes oder im Kontakte mit der Membran und auch längs der Balken des Netzes vorhanden.

Die eigentlichen Kernkörperchen sind klein und zwar kleiner beim Meerschweinchen als bei Kaninchen und Tauben. Sie färben sich rot durch die Farbmischung von Unna-Pappenheim. Besser lassen sie sich mittels der Silberreduktionsmethode erkennen, wodurch auch die argentophilen Körnchen hervortreten, deren Zahl bei Kaninchen, Meerschweinchen und Tauben eine verschiedene ist. Beim Kaninchen und bei Tauben ist meistens nur ein Kernkörperchen in jedem Kerne vorhanden, seltener zwei; beim Meerschweinchen hingegen kann man öfters 2—3 nachweisen. Bei letzteren Tieren liegen sie gewöhnlich in der Nähe des großen basophilen Kornes.

In den Kernkörperchen der Körnerzellen sind manchmal noch kleine Körnchen nachweisbar, die bei Tauben und Kaninchen, wegen der Größe der Nucleoli, deutlicher sind als beim Meerschweinchen.

Cajals Behauptung gegenüber, daß die basophile Substanz der Kerne durch die Silberreduktionsmethode, nach Fixierung in neutralen oder schwach alkalischen Lösungen, nicht gefärbt wird, und daß sich nur die acidophilen Kernkörperchen und die Körner des Caryoplasmas tingieren, sagt Verfasser, daß er diese Differenz in der Imprägnation nicht zu konstatieren vermochte, und daß deshalb eine genaue Differenzierung des Chromatins und der die eigentlichen Kernkörperchen bildenden Substanz auf Grund jener Reaktion nicht immer möglich sei. In den Kernen der Körnerzellen finden sich auch neutrophile Körnchen, deren Charakter denen der Sternzellen entsprechen.

Als akzessorische Körper faßt Verfasser die größeren argentophilen Körnchen des Caryoplasmas auf, welche bei Meerschweinchen und Tauben zuweilen allein unter allen anderen Körnchen und auch mit Ausschluß der Kernkörperchen, durch die Reduktionsmethode tingiert werden.

Außerdem sieht man in den Kernen der Körnerzellen Paranucleolen. Bei Tauben bestehen diese aus einer rundlichen Masse mit nicht sehr regelmäßiger Umrandung und 3—8 Körnchen ähnlichen viel kleineren Bildungen. Sie sind

dem großen hyalinen Korne und den viel kleineren gleichfalls hyalinen Körnchen im Kerne der Somazellen vergleichbar, unterscheiden sich aber von diesen durch ihre Kleinheit. Bei Kaninchen sind 3—5 Körperchen von unregelmäßiger Form vorhanden. Bei Meerschweinchen sind sie von kleineren Dimensionen.

Bei Färbung mit Thionin sind in den Körnerzellen die Körnchen von Basichromatin darstellbar und man sieht bei Tauben, daß das Körperchen, welches den Paranucleolus oder die voluminösere hyaline Scholle darstellt und das Körnchen von Basichromatin oft dicht nebeneinander liegen. Nach Lenhosseks Methode färbt sich ersteres rot, das zweite azurblau.

Betreffs des sogenannten intranucleären Stäbchens, das in den Körnerzellen nachgewiesen wurde (Roncoroni), bestätigt Verfasser bezüglich der somatochromen Nervenzellen die Ansicht (Lache), daß um den Kern herum oft eine Verdichtung der Tigroidsubstanz erfolgt. Er konnte sich jedoch von dem Eindringen dieser Substanz in den Kern und von der Ansicht (Lache), daß sie sich an den Fäden des Kernnetzes festsetzt, und daß das intranucleäre Stäbchen nichts anderes als mit Tigroidsubstanz imprägnierte Filarreste des Kernnetzes sind, nicht überzeugen. Gegen diese Annahme spricht schon die Tatsache, daß die stäbchenartigen Bildungen namentlich in den Körnerzellen vorkommen, in deren Cytoplasma die Tigroidsubstanz entweder ganz fehlt oder nur in sehr geringer Menge vorhanden ist. *Kazzander, Camerino.*

53) **Mouchet, A. Etude radiographique des artères du cerveau.** (Th. Toulouse 1911.)

Mouchet a appliqué la radiographique à l'étude des artères du cerveau. Après injection au minium en suspension dans l'essence de térébenthine, on attend quelques heures, et on place le cerveau dans une solution de formol à 10 p 100. Après un durcissement convenable, le cerveau est débité en coupes frontales, sagittales et horizontales, et les coupes sériés de faible épaisseur sont ensuite radiographiées. Les observations ont porté sur 29 cerveaux d'hommes adultes, 4 de nouveau-nés, 2 d'enfants, 2 de singes, 4 de chiens, 2 de veaux, 2 de chats, 1 de lapin et 1 de cobaye.

Les résultats obtenus par l'auteur confirment ceux des auteurs qui l'ont précédé, en utilisant d'autres méthodes, depuis Duret jusqu'à la monographie de Charpy dans le traite d'anatomie de Poiriér et Charpy. Mouchet a pu produire des hémorrhagies cérébrales expérimentales; de ces recherches, il se croit autorisé à conclure que la coudure des artères joue un certain rôle dans l'extravasation sanguine (coudure des artères lenticulos-triées et des artères optiques). *Soulié, Toulouse.*

54) **Casali, R. Note di topografia e importanti varietà nel decorso e nella distribuzione della porzione cervicale del n. frenico.** (Monit. Zool. Ital., XXII. Anno, Nr. 7, 1911.)

Verfasser untersuchte die Topographie des Halsteiles des N. phrenicus und beschreibt Varietäten im Verlaufe und in der Verteilung desselben am Halse.

Die verschiedenen topographischen Beziehungen zwischen N. phrenicus und A. cervicalis ascendens (die Arterie liegt lateral vom Nerven oder sie kreuzt den Nerven ventral und liegt lateral bloß im oberen Teile; die Kreuzung ist sehr nahe dem Tuberculum caroticum; die Arterie liegt ganz medial vom Nerven) hängen, wie Verfasser sagt, von dem verschiedenen Ursprunge der A. cervicalis (vor der A. thyreoidea inf. oder von anderen Zweigen des Truncus thyreobicervico-scapularis oder direkt vom Truncus) ab.

Der N. phrenicus erreicht den medialen Rand des M. scalenus anterior am häufigsten im Niveau des oberen oder unteren Quadranten des Bogens der

A. subclavia, seltener tiefer in der Nähe des Schlüsselbeines. Es hängt dies hauptsächlich von der verschiedenen Breite des Muskels ab.

Wenn die A. thyr. inferior, A. cervicalis ascendens und superficialis, ferner die A. transversa scapulae et colli von einem gemeinschaftlichen Stamme entstehen (Truncus thyreo-bicervico-scapularis), dann liegt dieser am medialen Rande des M. scalenus anterior und deckt den N. phrenicus. Die A. transv. scapulae et colli kreuzen, auch wenn sie von der Portio thoracica der A. subclavia entspringen, ventral den N. phrenicus.

Der Phrenicus kreuzt sich, ventral, mit der Brustportion der A. subclavia in den Fällen, wo er den medialen Rand des M. scalenus in der Höhe des oberen Quadranten jener Arterie erreicht und der Nerv liegt zwischen dem vorderen Quadranten desselben, dem Truncus thyreo-bicervico-scapularis und dem Anfangsstücke der A. transversa colli et scapulae. In anderen Fällen wird der N. phrenicus von der A. subclavia durch die medialen Bündel des M. scalenus anterior getrennt.

Das topographische Verhältnis zwischen N. phrenicus und der A. mammaria interna (der Nerv liegt lateral von der Arterie oder kreuzt sie ventral und liegt dann medial) ist variierend und die verschiedenen Modalitäten der topographischen Verhältnisse hängen, analog dem Verhalten des Phrenicus zur A. cervicalis ascendens, von dem Orte des Ursprunges der A. mammaria von der A. subclavia, ab. Je weiter medial sie abgeht, desto geringer sind ihre Beziehungen zum Nerven. Dies findet sehr oft an der rechten Seite statt.

Verfasser beschreibt dann Fälle, in denen die Lage des Phrenicus am Halse bedeutend vom normalen Verhalten abwich.

Er verlief in zwei Fällen (linke Seite) am lateralen Rande des M. scalenus ant., dorsal von der A. cervicalis ascendens, transversa colli et scapulae und erreichte den medialen Rand des Muskels erst in der Nähe der ersten Rippe. Beide Fälle unterschieden sich aber wesentlich in der Beziehung des Phrenicus zur V. subclavia, indem in einem derselben er wie normal hinter der Vene, in dem anderen vor ihr lag.

Verfasser weist auf die chirurgische Wichtigkeit dieser Befunde in Bezug auf die Unterbindung der A. subclavia hin.

In einem dritten Falle teilte sich der Phrenicus in der Nähe des Schlüsselbeines in drei Zweige, einen medialen, mittleren und einen lateralen. Der erste drang in den Thorax ein und verlief zum Zwerchfell. Der mittlere Zweig ging zum M. subclavius in Begleitung eines Astes der A. transversa scapulae. Der laterale verlief hinter der Clavicula, mit der A. transv. scapulae selbst, über der Incisura scapulae zur Fossa supraspinata.

Der mittlere Zweig hatte also den Charakter des in gewöhnlichen Fällen den M. subclavius versorgenden Nerven und ersetzte diesen. Der laterale verteilte sich wie es der N. suprascapularis zu tun pflegt, und ersetzte gleichfalls denselben. Es fehlte auch der anastomotische Ast, der vom N. subclavius zum Phrenicus zu ziehen pflegt.

Das Verhalten des Phrenicus in diesem Falle zeigt, sagt Verfasser, die komplexe Zusammensetzung desselben und die Wichtigkeit des Anteiles, den er vom Plexus brachialis bezieht, da in seinem Falle Muskeln des Schultergürtels, die sonst von Zweigen des Plexus brachialis innerviert werden, vom Phrenicus versorgt wurden und Verfasser meint, daß in der Wurzel, welche der Phrenicus vom 5. Cervicalnerven erhält, die Fasern enthalten waren, die den N. subclavius bildeten; von den den N. suprascapularis zusammensetzenden Fasern gelangten diejenigen, welche vom 4. Cervicalnerven stammen, auf dem Hauptursprungswege des Phrenicus selbst (der ja vom 4. Cervicalnerven ausgeht) zu ihm und diejenigen, welche vom 5. Cervicalnerven entspringen, mittels der Wurzel, welche von diesem Nerven fast immer zum Phrenicus geht. *Kazzander, Camerino.*

55) Gallenga, C. Dei flocculi e di alcune particolarità della parte papillare dell' iride nell Equus Zebra. (Monit. Zool. Ital., XXII. Anno, N. 8, 1911.)

Verfasser hat früher schon (Dell' ectropion uveae cong. e dei flocc. pupill. en. Arch. di Ottalmologie, Napoli, Vol. XII, fasc. 5—6, 1906) beim Pferde die Eigentümlichkeiten am Pupillarrande der Iris bezw. die flöckchenartigen Bildungen beschrieben, welche den freien Rand der Pars pupillaris iridis begrenzen, durch Umschlagen der Pars pigmentata retinae auf die vordere Fläche der Iris entstehen und mehr oder weniger in die Pupille vorragen. Er unterschied zwei Arten von diesen Bildungen, solide und hohle, je nachdem sie in höherem oder geringerem Grade unter einander kommunizierende Räume enthalten, die mit serösem Inhalte gefüllt sind. Er erkannte auch, daß diese Räume von der Persistenz des Sinus annularis (v. Szili jun.) abhängen.

Im Auge des Zebra nun sind jene flöckchenartigen Bildungen voluminöser als beim Pferde und die soliden Flöckchen übertreffen an Zahl die hohlen. Außerdem ist bei Equus Zebra der Sphincter iridis stärker entwickelt als bei unseren Pferden. *Kazzander, Camerino.*

56) Dieulafé et Bellocq. Note sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les auteurs se sont proposés de marquer les limites du champ opératoire dans les interventions sur l'oreille moyenne, et d'indiquer, dans ce champ opératoire, la position de l'antre pétreux.

Pour résoudre la première question, ils ont peint au minium le sinus latéral, la limite externe du plancher de l'étage sphéno-temporal de la cavité crânienne, la crête sus-mastoidienne, de façon à rendre ces repères imperméables aux rayons X. Ils ont constaté que l'union du tiers moyen et du tiers antérieur de l'apophyse mastoide devait, en général, servir de limite postérieure au champ opératoire, en raison de la situation très variable du sinus latéral. La limite supérieure du champ d'intervention est indiquée le plus souvent par la crête sus-mastoidienne, mais elle peut être reportée plus haut, pendant l'opération, parce que, dans la plupart des cas, la crête sus-mastoidienne est située au-dessus de la limite externe de l'étage moyen du crâne.

La position de l'antre, dans le champ operatoire ainsi limité, a été précisée en injectant cet antre à l'alliage Darcet, et en prenant des radiographies stéréoscopiques des pièces ainsi préparées. Les auteurs ont constate que: 1° la paroi supérieure de l'antre est située au-dessus, au niveau et le plus souvent au-dessus de la crête sus-mastoidienne; 2° dans la plupart des cas, l'antre, dans le sens antéro-postérieur, est toujours situé à une certaine distance du sinus latéral. Ces données fournies par la radiographie, ont été complétées en trépanant l'antré par sa paroi externe, ce qui a permis aux auteurs d'établir que: 1° l'épine de Henle répond, en général, à la totalité de l'antre pétreux quand il est petit et profond, ou à sa partie médiane quand il est très développé; 2° la distance entre la surface extérieure et la paroi externe de l'antre varie entre 3 et 8 mill.; 3° l'antre est situé, dans la plupart des cas, en dedans du sinus latéral, et c'est seulement lorsque l'antre est très développé qu'il entre en relation par son ségment postéro-externe avec la face profonde du sinus. Les données radiographiques et celles fournies par les trépanations montrent que le siuns n'a pas sur la forme, le volume et la situation de l'antre une influence prépondérante ainsi que sur la constitution de la mastoïde. *Soulié, Toulouse.*

57) Bulliard, H. Sur le développement de l'appareil pilo-sébacé chez le fœtus humain. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les observations ont porté sur des fœtus humain de 8, 11, 13 ctm et sur des fœtus du 5e, 6e, 7e mois et à terme. Les pièces fixées par le formol acétique,

les liquide de **Bouin**, de **Flemming**, etc, ont été colorées par l'hématéine-éosine, l'hématoxyline ferrique-rouge Congo et la safranine vert-lumière. L'auteur a suivi le développement des poils qui apparaissent au stade de 8 ctm sous forme d'un bourgeon s'enfonçant nettement dans le derme au stade de 11 et de 13 ctm. Le remplacement des pols, bien que perceptible au 5ᵉ mois, est surtout important dans la dernière période de la vie fœtale et chez le fœtus à terme; chez ce dernier, l'auteur décrit et figure la disposition et l'évolution du poil de remplacement. *Soulié, Toulouse.*

58) Carossini, G. Sullo sviluppo delle ghiandole cutanee dello scroto nell' uomo ed in porticolare sui rapporti di alcune ghiandole sudoripare coi follicoli piliferi. (Monit. Zool. Ital., XXII. Anno, N. 7, 1911.)

Verfasser untersuchte die Entwicklung der Hautdrüsen im Hodensacke des Menschen und namentlich die Beziehungen der Schweißdrüsen zu den Haarfollikeln.

Von den primitiven Haaranlagen entstehen sekundär erst Schweißdrüsen und dann Talgdrüsen. Nur selten bilden sich aus Haaranlagen gleichzeitig Haarfollikel und mit diesen zusammenhängende Schweißdrüsen.

In einer Phase der Entwicklung, wo die Haarfollikel und die zu diesen gehörenden Schweiß- und Talgdrüsen in ihrer Ausbildung schon weit vorgeschritten sind, treten zwischen den Haarfollikeln die Anlagen der selbständigen Schweißdrüsen auf, die lange Zeit vor der Geburt schon alle Charaktere von funktionierenden Drüsen annehmen. *Kazzander, Camerino.*

59) Chaine, J. Tableaux synoptiques du développement du lapin. (Paris, in 8° avec 3 planches. Lhomme éditeur 1911.)

Les tableaux synoptiques de **Chaine** donnent de 24 en 24 heures les caractères particuliers à l'embryon et au fœtus du lapin du 6ᵉ au 30ᵉ jour avant la naissance, caractères fournis par l'ordre d'apparition et les modifications que subissent les organes et la forme générale du corps. Dans un chapitre spécial sont groupés sous forme de tableaux, les caractères propres à tel ou tel jour du développement. Ces tableaux constituent de véritables petits monographies qui fournissent un moyen de contrôle à la diagnose établie en consultant les tableaux synoptiques. — Chaque description est accompagnée d'une photographie qui donne l'aspect de l'individu dont on vent connaître l'âge. Il est regrettable que l'auteur ait négligé, de nous fournir de données sur les six premiers jours du développement. *Branca, Paris.*

60) Caradonna, G. Il significato del diverso peso e della diversa lunghezza dei feti di uno stesso utero in animali multipari (Sus). (Annal. Facolt. Med. di Perugia. Ser. IV. Vol. I. Fasc. I e II. Anno 1911.)

Verfasser stellte Untersuchungen an, um die Ursachen festzustellen, welche die Verschiedenheit des Gewichtes und der Länge der Feten, die bei multiparen Tieren (Sus) in demselben Uterus enthalten sind, bedingen und kam zu folgenden Resultaten:

Das Gewicht des Fetus steht immer im Verhältnis zu der Länge desselben. Dasselbe Verhältnis besteht zwischen dem Gewichte der Placenta und der Länge des Placentasackes. Gewicht und Länge der Feten und der Placenta nehmen gradweise ab von dem Fetus, der an dem Ende eines jeden Uterushornes liegt, zu den Feten, welche im Horne nachfolgen. In der Regel haben die Feten männlichen Geschlechtes größeres Gewicht und Volumen als die weiblichen und wenn im Gegenteil in einem und demselben Uterus ein männlicher Fetus geringeres Gewicht aufweist als ein weiblicher, so hängt dies von seiner Lage im

Uterushorne ab. Gewicht und Länge der im Uteruskörper gelegenen Feten sind fast immer größer als Gewicht und Länge aller anderen. Im Gegenteil ist das Gewicht und die Länge der Placenten der im Uteruskörper gelegenen Feten geringer als die aller anderen. Das Verhältnis des Gewichtes und der Länge der Feten zur Placenta nimmt vom ersten im Horne gelegenen zu den späteren sukzessive ab. Dieses Verhältnis ist konstant geringer bei den im Uteruskörper gelegenen Feten als bei allen anderen. Das Verhältnis zwischen Gewicht des Fetus und dem der Placenta nimmt beim Fortschreiten der Trächtigkeit ab.

Gewicht und Länge der Feten in einem und demselben Uterus sind also je nach der Lage derselben verschieden. Die Ursache dieser Erscheinung ist, nach Verfasser, in der Gefäßverteilung im Uterus zu suchen. Die Region des distalen Endes eines jeden Uterushornes wird nämlich von zwei arteriellen Quellen her versorgt, von Zweigen der A. utero-ovarica und der A. uterina media. Im Uteruskörper verzweigen sich die vorderen Äste der A. uterina posterior und der A. uterina media. Der mittlere Teil der Uterushörner hingegen wird nur von der A. uterina media versorgt.

Das distale Ende der Uterushörner und der Uteruskörper sind also stärker vascularisiert als der mittlere Teil der Uterushörner und hiervon bezw. von der Verschiedenheit in der Blutversorgung der Placenta in den verschiedenen Segmenten des Uterus ist, neben dem Einflusse des Geschlechtes, die Differenz im Gewichte und in der Länge der Feten, bei multiparen Tieren abhängig.

Kazzander, Camerino.

61) Van der Stricht, O. Sur le mécanisme de la fixation de l'œuf de la chauve-souris (V. noctula). (Assoc. Anat. Congres de Paris, avril 1911.)

L'auteur n'indique, dans cette note, ni les procédés de fixation, ni ceux de coloration qu'il a employés. Il suit le passage de l'œuf de la trompe dans la corne utérine, et fait remarquer l'absence de glandes "au niveau d'un segmet ètroit de muqueuse utérine, compris entre la lumiere du canal et le rebord anti-mésométrial, de long de toute la paroi des cornes de la matrice". Il existe, en général, un ou deux œufs; s'ils proviennent d'un seul ovaire, l'un s'arrète dans la corne à une courte distance de l'orifice utérin de la trompe, l'autre va dans la corne opposée s'arréter à peu près à la même hauteur que le premier. S'il y a deux œufs provenant de chacun des ovaires, ils se fixent dans chacune des cornes à la même hauteur. Pendant le cheminement des ovules, la muqueuse utérine es'épaissit, et la lumière de la cavité se rétrécit graduellement, de sorte qu'à un moment donné l'œuf segmenté s'arrète.

Avant la disparition complète de l'épithélium utérin, le blastocyste déprime la muqueuse, et son siège devient excentrique par rapport à l'axe de l'utérus. L'œuf est emprisonné peu à peu, et l'extension de la loge fœtale s'étend uniquement du côté du bord libre de la corne utérine.

A part l'épithélium qui dégénére, on n'observe pas de déstruction des tissus maternels, mais la muqueuse s'amincit non par érosion, mais par action mécanique d'aplatissement et de compression.

Entre le pôle embryonnaire et la couche conjonctive compacte superficielle apparaissent les premiers vestiges du trophoblaste, par suite de la prolifération active des cellules de l'ectoplacenta, et peu aprés on n'observe plus de glandes dans la région comprise entre le blastocyste es le bord mésométrial. Cette disparition est due uniquement à l'action mécanique provoquée par l'accroissement de la vésicule blastodermique. Quand la cavité de segmentation a fait son apparition, elle devient de suite, très considérable. Le blastocyste est alors constitué par l'ectoplacenta, représenté par une rangée de cellules cubiques présentant à sa face interne, au niveau du pôle embryonnaire, le bouton fœtal formé

d'une masse relativement épaisse de cellules ectoblastiques, et tapissée d'une rangée d'éléments hypoblastiques étalée sur la face interne de la cavité blastodermique. Le bouton embryonnaire s'étalera ensuite et s'amincira beaucoup cela avant l'apparition de la fente amniotique. Les espaces virtuels signalés par van Beneden et par Duval entre le bouton fœtal et le feuillet ectoplacentaire ne sont pas, pour van der Stricht, la première ébauche de la cavité amniotique, comme le pensaient ces auteurs, car ces espaces disparaissent. La tendance à l'étalement et à l'amincissement du jeune embryon de chauve-souris parait présenter à van der Stricht un intérêt général, au point de vue de la fixation, elle semble provoquée par une action mécanique résultant de la pression qui existe au centre de la vésicule blastodermique. *Soulié, Toulouse.*

62) **Bondi, J. Über das Fett der Placenta.** (Arch. Gynäkol. 1911, Bd. 93, H. 2.)

Verfasser untersuchte sowohl Placenten aus den ersten Monaten der Schwangerschaft wie ausgetragene. Zur Darstellung der Fette bediente er sich der Osmiummethode. Auch die Placenten von abgestorbenen Früchten kamen zur Untersuchung, sowie solche bei Erkrankungen der Mutter an hochgradiger Abmagerung, Fieber und Nephritis. Daneben wurden die Placenten von Tieren untersucht, bei denen ausgesprochene Fettansammlung (Phosphorvergiftung) bestand, oder aber ein ausgesprochener Fettschwund, hervorgerufen durch Vergiftung mit Phloridzin. In den ersten Monaten der Schwangerschaft fanden sich bei normaler Schwangerschaft am meisten Fettröpfchen in der Placenta, und zwar waren der Sitz derselben die syncytialen Zellen des Chorionepithels, wo sie typisch um den Kern angeordnet waren. In den späteren Monaten nimmt der Fettgehalt allmählich ab und zwar immer mehr bis zum Absterben der Frucht. Im Zottenstroma findet sich während der ganzen Schwangerschaft wenig Fett, das aber beim Absterben der Frucht zunimmt. Wichtig ist die Tatsache, daß die Fettmenge in den ersten Monaten der Schwangerschaft unabhängig ist von dem Ernährungszustande der Frau. Desgleichen ist der Fettgehalt der Placenta auch unabhängig von dem Leben der Frucht. Tierexperimente lehrten, daß die Verfettung innerer Organe der Mutter keinen Einfluß ausübt auf den Fettgehalt des Syncytiums; dieses ist vielmehr als Resorptionsfett zu deuten, das der Fetus auf dem Blutgefäße zugeführt erhält. *Runge, Berlin.*

63) **Tur, J. Sur le développement des œufs de Scyllium canicula exposés à l'action du radium.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont porté sur 115 embryons, depuis la segmentation jusqu'à 1 ctm de long. Dans cette note préliminaire, l'auteur donne un résumé succinct des modifications produites par l'action du radium pendant 8 à 16 heures sur la segmentation, les blastodermes et les jeunes embryons. L'action du radium détermine un processus involutif des protosomites et du système nerveux, qui se révèleur stout par une dégénérescence spéciale des noyaux: phénoméne de chromatorexie et non de chromatolyse. Les embryons irradiés sont modifiés d'une façon pathologique et non tératologique; toutefois les sels de radium ont une action élective sur certaines cellules et sur certains tissus, que l'auteur se propose d'étudier spécialement dans son mémoire in-extenso. *Soulié, Toulouse.*

64) **Lœb, J. La fécondation chimique.** (Paris 1911.)

Ce livre et une traduction française, revue et augmentée par l'auteur, de l'ouvrage publié en langue allemande. *Branca, Paris.*

65) **Backmann, F. L. et Sundberg, C. G. La pression osmotique de Rana temporaria pendant l'embryogenèse, après l'éclosion.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

L'œuf fécondé possède une pression osmotique supérieure de $^1/_{10}$ à celle de l'œuf non fécondé. Peu après le début de la gastrulation, cette pression monte

subitement jusqu'à la moitié de la pression définitive. Après l'éclosion, cette pression s'élève lentement pour arriver à son point définitif, 30 à 35 jours après la fécondation. *Branca, Paris.*

66) Le Lorier. Fœtus ayant des malformations multiples. (Bull. Mém. Soc. Anat., Paris 1911, t. 86.)

Agenésie cutanée sur une partie de l'abdomen; tumeur en forme de pénis; organes génitaux représentés par deux tubercules cutanés; orifice anal imperforé; malformations de l'appareil uro-génital. *Branca, Paris.*

67) Le Lorier. Présentation d'un embryon humain de 11 millimètres porteur de malformations crâniennes de type exencéphalien. (Bull. Mém. Soc. Anat., Paris 1911, t. 86.)

La tête rappelle "le facies de batracien des pseudoencéphales" et porte à sa partie postéro-supérieure une petite tumeur. — L'embryon, au lieu d'être fléchi, est en attitude d'extension. Rabaud voit dans cette exstension de l'embryon, le résultat d'une contracture d'origine méningitique; mais cette opinion est tout à fait erronée: elle ne saurait tenir devant ce fait que, chez cet embryon, les méninges sont à peine ébauchées et qu'il ne saurait être question de contracture musculaire, et pour cause. *Branca, Paris.*

68) Vichot, J. Anomalies dentaires par défaut chez l'homme; régression et pseudo-régression. (Thèse Lyon 1911, n⁰ 89.)

La régression totale est assez fréquente. I. "Elle porte de preférence sur certaines dentelles que la dent de sagesse inférieure et l'incisive latérale supérieure. — II. Elle siège le plus souvent à gauche quand elle n'intérésse qu'une dent, par exemple l'incisive latérale supérieure, et passe souvent inaperçue. — III. La plupart du temps, l'absence des dents ne se rencontre que dans la dentition permanente; elle est rare dans la dentition temporaire. — IV. La régression dentaire parait être en rélation avec le degré de civilisation dans les différentes races humaines. — V. Les différentes troubles pathologiques amenant la dénutrition du fœtus et de l'enfant, au début de la vie, sont des causes importantes et fréquentes de la régression. — VI. La régression semble être le résultat de l'action de divers facteurs: compression, troubles pathologiques, etc. L'hérédosyphilis n'en est donc pas la principale cause. — VII. Cette anomalie est manifestement héréditaire et tend à constituer un type spécial de dentition dans certaines races (dents de sagesse) ou dans certaines familles (incisive latérale supérieure et prémolaires); elle se rencontre également chez les enfants les plus jeunes d'une même famille. — VIII. La pseudo-régression est une étape conduisant, par l'atrésie des maxillaires, à la régression totale chez les descendants. — IX. L'emploi de la radiographie en stomatologie est nettement indiqué dans tous les cas présentant une régression d'une ou de plusieurs dents, avant toute intervention orthodontique ou chirurgicale seule; la radiographie permet de préciser le diagnostic et indique la technique à suivre". *Branca, Paris.*

69) Regnaut, F. et Lepinay, L. Squelette de chien ectromèle. (Bull. Mém. Soc. Anat., Paris 1911, t. 86.)

Description de ce squelette d'ectromèle avec considérations sur sa musculature. *Branca, Paris.*

70) Le Lorier. Monstre rhinocéphale. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris 1911, t. 86.) *Branca, Paris.*

71) Regnault, J. Pouce supplémentaire remplacant le sésamoïde externe. (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris 1911, t. 86.)

Pouce supplémentaire formé d'une phalangine et d'une phalangette, articulé avec le métacarpien, au lieu et place du sésamoïde externe. *Branca, Paris.*

72) **Letulle, M. Foie à lobe flottant. Rate surnuméraire.** (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris 1911, t. 86.) *Branca, Paris.*

73) **Le Lorier. Malformations multiples. Hydrocéphalie.** (Bull. Mém. Soc. Anat., Paris 1911, t. 86.) *Branca, Paris.*

74) **Pigache et Nalin. Dilatation du canal artériel chez un nouveau- né.** (Bull. Mém. Soc. Anat. Paris 1911, t. 86.) *Branca, Paris.*

75) **Lacasse et Magnan. Sur un monstre humain bicéphale.** (C. R. Ac. Sciences, Paris 1911, t. 153.)

On peut considèrer ce monstre "comme un fœtus normal dont les trois cerveaux primitifs se seraient divisés longitudinalement tandis que les deux derniers restaient intacts . ." La formation des os du crâne est sous la dépendance directe du développement du cerveau, et en particulier des hémisphères cérébraux. La bifurcation de la colonne vertébrale serait due ici à un étirement des vertèbres dans le sens latéral, alors qu'elles n'étaient pas encore ossifiées. *Branca, Paris.*

76) **Dawidoff, W. W. Über einen Fall von Hermaphroditismus.** (Russ. Wratsch. 1911, St. Petersburg.) Russisch.

Es handelt sich um ein Bauernmädchen von 16 Jahren. Die sekundären Geschlechtszeichen — Brustdrüsen, Beckenform usw. sind charakteristisch für einen Mann; die psychosexualen Empfindungen ebenfalls männlich. Beim Untersuchen der äußeren Geschlechtsteile sieht man eine große Clitoris von 4 cm Länge; das Orificium externum fehlt. Unter der Clitoris ist ein Sinus urogenitalis vorhanden, in welchen die Harnröhre und die Scheide münden. In der Tiefe der Vagina fühlt man die rudimentäre Gebärmutter; zu beiden Seiten der letzteren liegt je ein ovaler Körper, welcher als Eierstock oder auch als Hoden angesprochen werden kann. *Jazuta, St. Petersburg.*

77) **Minz. Ein Fall von Hermaphroditismus.** (Wratsch. Gas. 1911, St. Petersburg.) Russisch.

Diese Beobachtung bezieht sich auf ein Subjekt im Alter von 21 Jahren, welches sich als Mann zählt. Die Brustdrüsen sind gut entwickelt wie bei einer jungen Frau. Der Mons veneris ist mit Haaren bewachsen; der kleine Penis (3 cm) von dem Praeputium unbedeckt, hat keine Harnröhrenöffnung. Im Scrotum fühlt man zwei ovale Körper in der Größe von Taubeneiern. Die Nebenhoden sind nicht fühlbar. In der Mitte des Scrotum ist eine Spalte vorhanden; die oberen Teile der Spalte stellen schwach entwickelte große Schamlippen dar; die tiefer gelegenen kleinen Schamlippen sind kaum bemerkbar. Zwischen den letzteren erkennt man nach oben hin eine Harnröhrenöffnung, nach unten hin einen Introitus vaginae. In der Vagina fühlt man eine schwach ausgeprägte Portio vaginalis uteri. Die Eierstöcke und die Eileiter sind nicht fühlbar. Hymen, Menstruation und Erektion fehlen. *Jazuta, St. Petersburg.*

78) **Kartaschewsky, P. A. Ein Fall von unvollkommener Entwicklung der großen Brustmuskeln und Abwesenheit der kleinen.** (Wojenno-Med. Journ. 1911, St. Petersburg.) Russisch.

Der Verfasser beschreibt die einseitige Anomalie der erwähnten Muskeln, welche er bei einem Soldaten beobachtete. *Jazuta, St. Petersburg.*

79) **Sokol, S. J. Zur Frage der Halsrippen.** (Chirurgia 1911, Moskau.) Russisch.

Ein Fall von zweiseitiger Halsrippe, beobachtet bei einem Manne von 22 Jahren. *Jazuta, St. Petersburg.*

80) Magnan, A. Xiphophages humains. (C. R. Ac. Sciences, Paris 1911, t. 153.)

Déscription d'un monstre double. Les deux embryons se sont accolés "par leur partie sous céphalique, tout à fait au début du développement". Il y a soudure de tous les organes qui se forment dans la région céphalique (œsophage, foie, cœur, poumons, estomac). *Branca, Paris.*

81) Waldeyer, W. Heterotopie des Colon pelvinum. (Arch. Anat. Entw. Jahrg. 1910.)

Bei Eröffnung der Leiche eines erwachsenen Mannes wurde eine Dickdarmanomalie entdeckt, die für abdominale Diagnostik und Chirurgie von großer Bedeutung sein kann. Es fand sich eine die übrigen Darmschlingen und auch das Omentum majus überlagernde mächtig entwickelte nach oben gerichtete Dickdarmschlinge, die dem Colon pelvinum angehörte. Colon asc., transv., desc. und sigmoid. waren von normalem Verhalten. Die Basis der abnormen Colonschlinge wurde durch das untere Ende des Ileum stark eingeschnürt.

Weißenberg, Berlin.

82) Fischer, H. Totaler, langbestandener Darmverschluß bei einer gesunden Rana esculenta. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 2/3.)

Bei einem gesunden Weibchen von Rana esculenta fand Verfasser einen kolossal erweiterten Enddarm, mit totalem Darmverschluß. Eine embryonale Bildungshemmung scheint ausgeschlossen, nähere Einsicht in diese Ursache war nicht zu gewinnen. *Poll, Berlin.*

83) Martin, H. Sur un squelette humain de l'époque moustérienne, trouvé en Charente. (C. R. Ac. Sciences, Paris 1911, t. 153.)

Ce squelette d'adulte trouvé, le 18 septembre 1911, à la quina, sur le Voultron se rapporte au type de Néanderthal. Il était enfoui dans le sol argileux, à 0^{m} 80 de profondeur et ne paraissait pas avoir été inhumé. Les caractéristiques de la tête sont les suivantes. Arcades sourcillères avancées en épaisse visière, rélevées et limitées, en arrière par un large sillon. — Dents très épaisses, en particulier les canines, avec des racines rugueuses; les racines des canines sont comprimées et le collet des dents est très développé. — Dents fortement usées.

Branca, Paris.

84) Marie, A. et MacAuliffe, L. De l'asymétrie des cranes de Néanderthal, de Cro-Magnon et de Spy No. 1. (C. R. Ac. Sciences, Paris 1911, t. 153.)

1° L'asymétrie du crâne de Néanderthal, vue du sinciput, est notable dans la région pariétale gauche et au niveau des arcades sourcillères. 2° celle du crâne de Cro-Magnon a les mêmes caractères. 3° cette du crâne de Spy N° 1 est surtout occipitale et prédomine à gauche. *Brancha, Paris.*

85) Stolyhwo. Zur Frage der gorilloiden und orangoiden Menschenformen. (C. R. Soc. Scient. Varsovie 1911, Bd. 4, Nr. 6.) Polnisch.

Die Arbeit enthält eine Kritik der Klaatschschen Anschauungen über gorilloide und orangoide Menschenformen. „Die, von Klaatsch angemeldeten Ähnlichkeiten von gewissen Details des Extremitätenbaues genügen absolut nicht, um auf sie irgend welche Schlüsse über die Abstammung von verschiedenen Menschenrassen zu basieren." *Mozejko, Warschau.*

86) Stolyhwo. Zur Frage über den fossilen Menschen und seine Vorgänger in Argentinien. (C. R. Soc. Scient. Varsovie 1911, Bd. 4, Nr. 1.) Polnisch.

Der Verfasser gibt eine Übersicht der Daten über den fossilen Menschen in Argentinien und unterwirft Ameghinos Interpretation des Diprothomo pla-

tensis, einer Kritik dessen Reste er persönlich untersuchen konnte. Bei der Rekonstruktion des Schädels hat Ameghino das Frontale nicht richtig gegen die Horizontalebene orientiert. Infolgedessen entstanden die scheinbaren Eigentümlichkeiten, welche Ameghino als charakteristisch für den Diprothomo beschrieb und welche denselben vom Homo sapiens unterscheiden sollten. Die Länge des Frontale von Diprothomo schien dem Verfasser nicht imposant zu sein, weil sich in seinem Besitz ein menschlicher ganz normaler Schädel findet, dessen Frontale noch länger als das des Diprothomo ist. Der Breitelängenindex von diesem Schädel beträgt 74,87 und tritt deshalb aus den Grenzen, die dem Menschen eigentümlich sind, nicht heraus. Aus diesen und noch anderen Gründen kommt der Verfasser zum Schlusse, daß Diprothomo in seinem Bau keinen prinzipiellen Unterschied vom Homo sapiens bietet, so daß man in ihm keinen Vorgänger des Menschen sehen kann. „Die Reste von Diprothomo haben nur jene Bedeutung, daß sie die Existenz des Menschen im unteren Pliocän beweisen."

Mozejko, Warschau.

87) **Lesourd, P. et Pagniez, Ph. Procédé de coloration des Plaquettes sanguines dans les coupes d'organes.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1911, t. 71.)

"Les fragments d'organes aussi minces que possible sont fixés dans le liquide de Dominici, douze à quinze heures; inclusion à la paraffine; coupes très minces; coloration par le Giemsa dilué, en deux temps. Les coupes, placées debout dans des flacons Borrel, séjournent d'abord douze à quinze heures dans un bain ainsi établi: Eau distillée. 15 cent. cubes: Giemsa. 5 gouttes. Puis séjour de quatre à cinq heures dans un nouveau bain: Eau distillée. 15 cent. cubes: Giemsa 15 gouttes.

Au sortir du bain, les coupes sont, sans lavage, traitées par les trois mélanges suivants d'acétone et de xylol: 1° Acétone 18 gouttes, Xylol 2 gouttes; 2° Acétone 14 gouttes, Xylol 5 gouttes; 3° Acétone 6 gouttes, Xylol 14 gouttes.

On verse goutte à goutte ces mélanges sur la coupe, en laisant agir un temps suffisant pour obtenir une bonne différenciation qui est affaire d'un tour de main très facile à acquérir. Après, lavage prolongé par le xylol pur, montage au baume. Il arrive souvent qu'après quelques jours les coupes se décolorent, surtout en ce qui concerne les plaquettes". *Branca, Paris.*

88) **Pignatari, R. Dei vetri copri-oggetti azzurri.** (Monit. Zool. Ital. XXII. Anno, N. 8, 1911.)

Verfasser teilt mit, daß an Stelle der von Gallenga früher schon für mikroskopische Untersuchungen und für die Mikrophotographie vorgeschlagenen blauen Objektträger, deren Applikation die Wahrnehmung von Farbennuancen erlaubt und auch zur Verminderung der Myodesopsie, die hauptsächlich Kurzsichtige bei starken Vergrößerungen und intensivem Licht empfinden, jetzt im Laboratorium von Gallenga kobaltblaue Deckgläschen von verschiedener Farbenintensität im Gebrauche sind. Diese haben den blauen Objektträgern gegenüber namentlich den Vorteil, daß sie Vergleiche von Schnitten, die in der gleichen Weise tingiert sind und auf dasselbe gewöhnliche Deckglas gelegt werden, erlauben, indem man den einen Schnitt mit einem farblosen, den anderen mit einem blauen Deckgläschen bedeckt. Man kann auf diese Weise die beiden Schnitte vergleichen und die Einzelheiten, welche durch das verschiedene Auflösungsvermögen der zwei Deckgläschen hervortreten, erkennen.

Es werden solche Deckgläschen von der Firma G. Giorgio in Turin (Via Esposizione 2) verfertigt. *Kazzander, Camerino.*

89) **Melnikoff-Raswedenkoff. Zur Geschichte der Konservierungsmethode von anatomischen Präparaten mit natürlicher Färbung und die Anwendung derselben.** (Chark. Med. Journ. 1911.) (Russ.) *Jazuta, St. Petersburg.*

90) Soboleff, Z. W. Über die Wiedererlangung der Kernfärbungsfähigkeit alter Sammlungspräparate. (Wratsch. Gaset. 1911. St. Petersburg.) (Russ.)

Auf Grund seiner Erfahrung empfiehlt der Verfasser die Methode von Verocay: Die Bearbeitung der Schnitte mit 1proz. Lösung von Kali caust. mit nachfolgendem Waschen in Aqua dest., dann in 75proz. Alkohol und wiederum zurück in Aqua dest. (vgl. Centralbl. Allg. Pathol. 1909.)

Jazuta, St. Petersburg.

91) Soboleff, Z. W. Zur Frage der Technik der Nierensektion an der Leiche. (Wratsch. Gaset. 1911. St. Petersburg.) (Russ.)

Nach Durchschneiden der Gefäße (nicht des Ureter) in situ nimmt man die Niere heraus und läßt sie am Ureter hängen. Vor dem Sezieren der Niere zieht man an ihr, wobei sich der Ureter, die Pelvis und die Calices spannen. Ein Schnitt durch den lateralen gewölbten Rand eröffnet die Niere und das Nierenbecken. Man schneide mit einigen nicht sägeförmigen Schnitten. Die weitere Eröffnung des Nierenbeckens ist unter Benutzung der Scheere möglich. Die Nierenkapsel zieht der Verfasser erst nach der Sektion ab.

Jazuta, St. Petersburg.

92) Escher, H. Kolorierung makroskopisch-anatomischer Präparate. (Eine Anregung.) (Arch. Anat. Entw. Jahrg. 1910.)

Verfasser empfiehlt, um in anatomischen Präparaten einzelne Teile durch bestimmte Färbung hervorzuheben, nicht Deckfarben, sondern die Anwendung von Küpenfarbstoffen, die als Lösung aufgetragen innerhalb des Gewebes zur Ausfällung kommen. Verfasser hat erfolgreich Algolfarben ausprobiert und gibt Rezepte für verschiedene Färbungen mit denselben. Zur Herstellung der Küpe (Reduktion in alkalischer Lösung) wird Natriumhydrosulfit verwandt.

Weißenberg, Berlin.

93) Sigmund, Fr. Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetierkörpers. Lief. 1. Einleitung. Die Haut, ihre Organe und deren Entwicklung. 10 Lieferungen à 1 M., 8,50 M. (Franckhsche Verlagshandlung 1911.)

Die erste Lieferung dieses neuen Werkchens besteht aus einem 2 Druckbogen starken Heftchen und 10 fertig montierten mikroskopischen Präparaten. Wie ein beigegebener Prospekt besagt, ein Vorwort fehlt, wird der Hauptwert auf die letzteren gelegt, d. h. es handelt sich im wesentlichen um eine lieferungsweise erscheinende Sammlung histologischer Präparate. Dieselben präsentieren sich äußerlich in sehr eleganter Aufmachung, halten aber auch bezüglich ihrer Konservierung und technischen Durcharbeitung einer ernsteren Prüfung stand. Es sind teils Querschnitte, teils Flachschnitte durch die behaarte und unbehaarte Haut des Menschen, des menschlichen Embryos, des Hundes und des Rindes. Dazu kommt noch ein Längsschnitt und ein Querschnitt durch den Nagel des Neugeborenen. Die Präparate entstammen gut konserviertem Material, es sind Paraffinschnitte, zum größten Teil mit Hämatoxylineosin gefärbt. Ein Schnitt zeigt auch die elastischen Fasern der Haut nach der Weigertschen Resorcin-Fuchsinmethode gefärbt. Bei zwei Präparaten sind die Blutgefäße unvollständig mit Berliner Blau injiziert. Wie gesagt ist an der technischen Ausführung der Präparate wohl kaum etwas auszusetzen. Sie geben schöne Übersichtsbilder. Wer sich aber eingehender über den Bau der Haut informieren will, über die feineren Bauverhältnisse der Epidermis, der Schweißdrüsen, der Wurzelscheiden, über den Verhornungsprozeß und ähnliches, der dürfte bei diesen Präparaten wohl kaum auf seine Rechnung kommen.

Der zu dieser Präparatenlieferung gehörige Text behandelt zunächst in einer Einleitung die Lehre von der Zelle und den Geweben, dann die Untersuchungsmethodik und schließlich den Bau der Haut, das alles auf zwei Druckbogen kleinen

Formats. Auf seinen Inhalt näher einzugehen verlohnt sich wirklich nicht. Er schwankt fortwährend zwischen populärer und wissenschaftlicher Darstellung und enthält zahllose unrichtige Angaben, falsch angewandte Termini technici und dergl. mehr. *Kr.*

94) Schmidt, H. Wörterbuch der Biologie. (Leipzig, A. Kröner 1912.) Preis 10 M.

Der Zweck des vorliegenden Werkes ist, dem Leser biologischer Arbeiten und Spezialwerke ein Verzeichnis aller biologischen Termini technici mit kurzer und präziser Angabe ihrer Bedeutung zu geben. Es soll dieses Wörterbuch also einerseits das Studium biologischer Facharbeiten erleichtern, andererseits die Autoren der letzteren entlasten, d. h. der Notwendigkeit entheben, jeden Terminus technicus zu erklären, dann, wenn sie sich gerade nicht ausschließlich an ein Publikum von Fachkollegen wenden.

In der Ansicht, daß ein Bedürfnis für ein derartiges Werk besteht, kann man dem Autor nur zustimmen und er hat sich durch die ohne Zweifel überaus mühevolle Zusammenstellung dieses Wörterbuches sicherlich den Dank weiter wissenschaftlicher Kreise erworben.

Mit einem wahren Bienenfleiß und mit großem Verständnis hat er sein Material zusammengetragen, das sich aus Anatomie, Entwicklungs- und Vererbungslehre, Teratologie, Physiologie, Zoologie, Botanik und Palaeontologie rekrutiert. Jeder Terminus wird kurz erklärt und charakterisiert, vielfach wird diese Erklärung auch noch durch ganz brauchbare Abbildungen unterstützt. Dabei wird man wohl kaum einen Terminus vermissen. Daß ein solches Werk aber schon auf Anhieb vollkommen wäre, ist natürlich unmöglich und für die zweite Auflage werden dem Herrn Verfasser wohl Anregungen in Hülle und Fülle zufließen. So fehlt z. B. ganz eine Erwähnung der Kristalle in tierischen Zellen, während die Kristalle in Pflanzenzellen abgehandelt werden. Die pflanzlichen Alkaloide sind, soweit sie eine Bedeutung für die Biologie haben, nicht genügend aufgefürt, z. B. fehlen Muscarin, Physostigmin, Nicotin usw. Auch dürfte es sich empfehlen, neben Formel und Herkunft ganz kurze Angaben über ihre physiologische Wirkung zu geben.

Jedenfalls verdient das treffliche Werk die weiteste Verbreitung und wird sie auch ohne Zweifel finden. *Kr.*

95) Friedländer, R. & Sohn. Zoologisches Adreßbuch. (Berlin, R. Friedländer & Sohn 1911.) Preis 15 M.

Das vorliegende Werk, dessen erste Auflage vor 16 Jahren erschien, enthält einmal die Adressen sämtlicher Zoologen, Botaniker, Palaeontologen, Anatomen, Physiologen, vieler pathologischer Anatomen, Bakteriologen, kurzum aller derer, die sich mit irgend einem Zweige der biologischen Wissenschaften beschäftigen. Von vielen wissenschaftlichen Instituten der Universitäten des In- und Auslandes, von Museen, biologischen Forschungsinstituten wird ein vollständiges Personalverzeichnis gegeben. Außerdem aber vermerkt das Adreßbuch auch die Namen solcher Personen, deren Beziehungen zur Biologie mehr handwerksmäßige sind, als Naturalienhändler, Sammler, Ausstopfer, Präparatoren. Auch die wichtigsten wissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften auf biologischem Gebiete finden sich verzeichnet.

Da sich die Verfasser nicht nur die Vollständigkeit, sondern auch die Zuverlässigkeit ihrer Angaben auf das Beste angelegen sein ließen, so haben sie in diesem Adreßbuch ein Nachschlagewerk geliefert, das jedem Biologen unentbehrlich sein wird. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX | HEFT 2 | 1912

Normale Anatomie.

96) Saint-Martin, E. Région glosso-thyro-épiglottique. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont été faites par des dissections, des coupes sagittales sur des sujets congelés ou formolés, et par des coupes faites après injection de gélatine colorée dans les divers espaces de cette région.

La région est limitée en haut par la membrane glosso-épiglottique, en arrière par l'épiglotte, en avant et sur les côtés par la membrane glosso-hyoidienne en haut et par la membrane thyro-hyoidienne en bas; elle est divisée en quatre loges par deux cloisons cruciales: une horizontale, la membrane hyo-épiglottique, et l'autre verticale le ligament glosso-épiglottique en haut et la cloison sagittale sous-hyoidienne en bas. Ces loges sont: la loge supérieure ou sus-hyo-épiglottique, l'inférieure ou sous-hyo-épiglottique, symétriques deux à deux par rapport à la cloison médiane sagittale.

L'auteur précise et complète les descriptions de Brousses et Brault et de Poirier et Picqué. *Soulié, Toulouse.*

97) van Herwerden, M. A. Über den Kernfaden und den Nucleolus in den Speicheldrüsenkernen der Chironomuslarve. (Anat. Anz. 1911, Bd. 28, Nr. 14/15.)

Verfasser übt Kritik an der von Erhard auf Grund einer Farbstoffreaktion aufgestellten These, daß das Chromatin des Chironomus-Speicheldrüsenkernes in dem Nucleolus, den Ringen Balbianis, dem Maschenwerk der Grundsubstanz enthalten sei, die Kernfäden aber die Nucleolarsubstanz repräsentieren. Verfasser weist nach, daß in ihren Reaktionen gegenüber Verdauungslösungen, Säure, Salzlösung die Substanz des Kernfadens sich gleich dem Verhalten des Chromatins erweist. Der Nucleolus aber zeigt sich in schwachem Alkali unlöslich, in Säure quellbar: verhält sich demnach durchaus nicht wie Chromatin. *Poll, Berlin.*

98) Warburg, O. Über die Oxydationen in lebenden Zellen nach Versuchen am Seeigelei. (Inaug. Dissert. Heidelberg 1911.)

Die Untersuchungen des Verfassers wurden ausgeführt am Ei von Strongylocentrotus lividus. Bekanntlich steigt der Sauerstoffverbrauch des Eies sehr beträchtlich nach erfolgter Befruchtung. Setzt man dem Seewasser Phenylmethan ($^1/_{2000}$ normal) zu, so werden Zell- und Kernteilung vollkommen unterdrückt, der Sauerstoffverbrauch sinkt jedoch nur minimal und bleibt weit über dem des unbefruchteten Eies. Die sichtbaren Veränderungen im sich entwickelnden Ei sind also keine Bedingung für die Änderung der Oxydationen nach der Befruchtung. Die chemischen Prozesse, als deren Maß man den Sauerstoffverbrauch betrachten darf, sind den morphologischen Prozessen übergeordnet.

Die Oxydationen im Ei lassen sich beeinflussen durch Änderung der Wasserstoffionenkonzentration des Seewassers. Zu diesen Versuchen benutzt Verfasser statt des Seewassers eine von Loeb angegebene „Salzlösung", die besteht aus 100 Mol. NaCl, 22 Mol. KCl und 20 Mol. $CaCl_2$. In ihr entwickeln sich die Eier zu schwimmenden Larven, wenn ihr auf 100 Teile 5 Teile $n/_2$-Bicarbonat und 2 Teile $n/_2$-Natronlauge zugesetzt werden. Macht man diese Zusätze nicht, so

sistieren Kern- und Zellteilung bei starker Verminderung des Sauerstoffverbrauches. Vermehrt man den Gehalt an Natronlauge auf 10 $n/_2$, so sistieren ebenfalls die Teilungsvorgänge, der Sauerstoffverbrauch aber steigt ganz beträchtlich. Die Konzentration der CO_2-Moleküle beeinflußt dagegen, wenigstens in bestimmten Grenzen, die Atmung nicht.

Die Beeinflussung der Atmung durch Vermehrung der OH-Ionenkonzentration kommt weder dadurch zustande, daß die Ionen in das Ei eindringen, noch dadurch, daß sie mit der Plasmahaut reagieren, sondern einfach durch ihre Anwesenheit in der die Zelle umspülenden Lösung.

Die Giftigkeit reiner NaCl-Lösungen beruht auf der in ihr enorm gesteigerten Oxydation; zur Entgiftung genügt der Zusatz einer minimalen Spur ($^1/_{10000}$-n) Natriumcyanid, also eine Abschwächung der Oxydation. *Kr.*

99) Des Cilleuls, G. A propos de la signification physiologique de l'amitose. Mitoses et amitoses provoquées expérimentalement dans l'épithélium des cornes utérines. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont porté sur l'épithélium des cornes utérines de lapines sacrifiées à intervalles variables après le premier rappochement sexuel. A partir de la 43e heure après ce rapprochement, les cornes utérines se gonflent, la hauteur de l'épithélium s'accroit, et on y constate de nombreuses mitoses. Ces mitoses cessent entre le 7e et le 8e jour qui suit le coït fécondant, mais à partir du 10e jour les cellules épithéliales prennent l'aspect d'une lame continue, et les noyaux se divisent amitotiquement et se disposent en plusieurs files dès le 14e jour. Du 14e au 17e jour, la plupart de ces noyaux se désagrègent par pycnose, chromatolyse ou caryorrhexis, et les processus involutifs prennent fin vers le 25e jour; l'utérus possède alors la même structure qu'à la période de repos sexuel. Ces divers processus sont conditionnés par l'action des corps jaunes, les phénomènes mitosiques pendant son évolution, les amitotiques pendant son involution. D'après l'auteur, les observations de retour à l'état normal après une série de mitoses et d'amitoses, prouvent que l'amitose, si elle ne possède un pouvoir régénérateur, n'est pas forcément un stigmate de sénescence cellulaire. *Soulié, Toulouse.*

100) Erhard, H. Diplosomen und Mitosen im cilientragenden Ependym eines Haifischembryo. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 6/7.)

Bei einem 38 mm langen Acanthias-Embryo konnte Verfasser nach Fixation mit dem Gemisch von Helly Diplosomen neben den Basalkörpern feststellen. Von ihnen lassen sie sich leicht durch Gestalt und Färbbarkeit unterscheiden. Mitosen ließen sich besonders an den Seitenwänden der Lamina chorioidea nachweisen. Sie haben ganz das für die Caryokinesen des Flimmerepithels charakteristische Aussehen. *Poll, Berlin.*

101) Raabe. Amoebidium parasiticum Cienk. I. Teil. (Kern, dessen Bau und Teilung.) (C. R. Soc. Scient. Varsovie IV. 1911, No. 6.) Polnisch.

Der Amöbidiumkern, der keine Membran besitzt, hat einen typischen blasigen Bau, und ist mit einem Nucleolus versehen, in welchem man eine Grundsubstanz (Nuclein?) und Chromatin unterscheiden kann. Die Kernteilung geschieht nach mehreren verschiedenen Typen. Am häufigsten beginnt der Nucleolus sich zuerst zu teilen, indem in demselben zwei Centriolen (im Hartmannschen Sinne) entstehen, die durch eine Centrodesmose (Lauterborns Centralspindel) mit einander verbunden sind. Der Verfasser vermutet, daß sich anfänglich nur eine Centriole bildet und die zwei definitiven nur durch deren Teilung entstehen, obgleich er es nicht gesehen hat. Während der Nucleolusteilung bilden sich in der Umgebung der Centriolen zwei „Polplatter" (Wahlkampf 1904). Nach deren Bildung

gehen die neuentstandenen Nucleoli, in denen man die Centriolen kaum verfolgen kann, auseinander. Schematisch wird die Nucleolusteilung folgendermaßen dargesrellt. Die Centriole (es blieb unentschieden, ob sie eine konstante oder vergängliche Bildung ist) teilt sich in zwei Tochtercentriolen, die auseinandergehen, indem sich dazwischen eine Centrodesmose bildet. Dieser Prozeß bedingt eine Ausdehnung des ganzen Nucleolus, die eine Verteilung der Grundsubstanz sowie des Chromatins zwischen den entstehenden Nucleoli hervorruft. Nachdem der Nucleolus in zwei Teile zerfallen ist, folgt eine Kernteilung nach. Sehr häufig kommt eine multiple Kernteilung vor. In solchem Falle teilen sich die neuentstandenen Nucleoli (einer oder die beiden) wieder, so daß 3—5 Nucleoli entstehen. Die Teilung des Mutterkernes in ebensoviele Tochterkerne folgt hierauf nach. Außer der amitotischen Kernteilung mit Centriolarfiguren kommt bei Amoebidium auch eine Caryokinese vor, die von der typischen Mitose etwas abweicht und derjenigen, die von Averinzeff im Jahre 1909 beschrieben wurde, ähnlich ist. *Mozejko, Warschau.*

102) **Retterer, E. et Lelièvre, A. Structure et évolution du tendon.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont porté sur des tendons embryonnaires, fœtaux et adultes, et sur le centre phrénique du lapin, du cobaye et du chien traités, par les méthodes ordinaires; toutefois pour la déshydratation avant l'inclusion, les auteurs ont traité par l'aniline et l'essence de cèdre, qui permettent de faire des coupes minces. Les résultats sont consignés dans les conclusions suivantes:

„L'ébauche du tendon apparait sous la forme d'une unité anatomique, d'un organe dans lequel tous les éléments possédent, à l'origine, même forme et même structure, sans interposition ou mélange d'un autre tissu. Plus tard, l'évolution devient différente; sur des étendues de 0,mm 05 à 0,mm 08, les trainées cellulaires élaborent des faisceaux collagènes ou tendineux, larges de 5 à 6 μ, et qui restent compris dans les mailles du réticulum chromophile. Ce sont là les faisceaux primaires des auteurs, des fascicules tendineux qui n'ont pas d'individualité propre et qui, comme Rollett l'a déjà signalé en 1858, ont une largeur et une configuration différentes,lorsqu'on les mesure sur des coupes sériées. Quant aux faisceaux secondaires (fibres tendineuses), ils sont bien individualisés par la gaine nucléée et chromophile sur toute la longueur, qui est comprise entre deux branches de communication consécutives; mais, en ces points, la fibre tendineuse se confond avec la fibre voisine, de sorte qu'il est impossible de déterminer la longueur de la fibre tendineuse.

Les espaces ou fentes intra-tendineuses sont dus à la fonte de l'hyaloplasma de certains territoires cellulaires qui subissent l'évolution muqueuse, telle qu'on l'observe lors du développement des bourses muqueuses, des cavités articulaires ou dans les cavités péritendineuses. Ce tissu muqueux persiste autour des fibres ou faisceaux conjonctifs des tendons de la queue des petits rongeurs, comme M. Tourneux l'a montré dès 1901. Dans les tendons composés des grands mammifères, ce tissu muqueux disparait lui-même par endroits à la suite de la fonte totale et aboutit à la formation des fentes obliques, dont le grand axe est plutôt longitudinal. Quant aux cellules superficielles qui revêtent les faisceaux secondaires ou leurs branches de communication, elles ne perdent, par liquéfaction, que la partie externe de leur corps cellulaire. Le restant de la cellule (moitié interne) continue à faire partie de la fibre ou chaine cellulaire, et il se différencie, comme les éléments de cette dernière, en réticulum et en fibrilles tendineuses". *Soulié, Toulouse.*

103) **Laguesse, E. Les chondriocontes de la cellule cartilagineuse et la structure du protoplasma.** (Bibliogr. Anat., T. XXI, F. 6, 28 sept. 1911.)

Laguesse résume d'abord les données générales établies sur les mitochon-

dries et montre qu'à la suite des observations faites sur ces éléments, la théorie de la structure filaire du protoplasma menace ruine.

Les recherches actuelles de l'auteur complètent celles faites par lui en 1900; elles ont porté sur les cartilages coracoidien et sternal de la larve de la salamandre, examinés après un séjour de 30 à 40 minutes dans une solution au 40000e de vert Janus dans l'eau salée à 7,5$^{0}/_{00}$ (ancien précédé de l'auteur), et par les fixations et colorations d'après les methodes de Regaud, de Benda, de Flemming, de Meves etc. Laguesse résume ainsi les résultats de ses observations:

"La présence des chondriocontes dans la cellule cartilagineuse, l'identification de ces chondriocontes avec les filaments décrits par Flemming dans la cellule vivante (salamandre) enlèvent à la doctrine filaire comprise dans sa plus large extension (filaments ou réticulum) sa base même, et semblent la ruiner, provisoirement tout au moins, car on ne peut savoir ce que réservent les ressources de la technique. Ce qui parait le plus vraisemblable, c'est l'existence d'un protoplasma primitivement homogène le plus souvent parsemé d'un grand nombre de fins granules (cytomicrosomes) qui en représentent les uns une différenciation (mitochondries, plasmosomes, chromidies), les autres un déchet ou des formations protoplasmiques secondaires. Comme l'ont admis d'abord Kölliker et Henneguy, dans ce protoplasma peuvent naître des structures secondaires (il s'agit plutôt d'architecture que de structure véritable, pense Laguesse). Enfin, on croit, en général, pouvoir admettre aujourd'hui que tous les colloides sont constitués de fines particules solides à identifier aux micelles qu'y avait devinés Nægeli, glissant les unes sur les autres, dans un milieu liquide plus ou moins abondant. Tout porte à croire que c'est là la véritable structure intime du protoplasma. L'aspect homogène microscopique cacherait une structure en réalité très finement granuleuse, mais généralement ultramicroscopique, c'est-à-dire à granules bien plus petits, en général, que les bioblastes d'Altmann. Mais il ne faut rien exagérer. Certains colloides tout au début de leur coagulation, ou plus exactement en passant de l'état de solution à celui de gelée, présentent des filaments, des lamelles et des réseaux. L'albumine de l'œuf à l'état normal en présente aussi. Il ne serait donc pas impossible que, dans les colloides protoplasmiques, il existait, par places, même sur le vivant, des ébauches filamenteuses et lamelleuses moins fluides que le reste, sans grande importance fonctionnelle d'ailleurs, et sans qu'il y ait lieu d'en faire pour cela une entité à part (seule capable de contractilité par exemple, à l'exclusion du liquide intermédiaire qui serait seul chargé des phénomènes nutritifs, comme on l'a pretendu). Quoiqu'il en soit, il faut encore moins s'étonner que, lors de sa coagulation, le protoplasma se prenne en filaments et en lamelles, que décélent alors les réactifs colorants".

Suit une discussion de l'opinion de Meves sur la structure du protoplasma.

Soulié, Toulouse.

104) Fuchs, H. Über Knorpelbildung im Deckknochen, nebst Untersuchungen und Betrachtungen über Gehörknöchelchen, Kiefer und Kiefergelenk der Wirbeltiere. (Arch. Anat. u. Entw. Jahrg. 1919. Suppl.-Bd.)

Verfasser entwickelt auf breiter vergleichend-anatomischer und embryologischer Basis die Lehre, daß isolierte Knorpelherde, die häufig mitten in Deckknochen von Säugetieren gefunden werden, abgesprengte Stücke des Primordialcraniums darstellen und auf eine stattgefundene Verschmelzung des Innenskeletes mit Teilen des Außenskeletes hinweisen. Was speziell Knorpelherde im Maxillare, Palatinum und Pterygoid anbetrifft, so sieht Verfasser, hauptsächlich auf vergleichende Untersuchung der Säugetier und Reptilien-Entwicklung gestützt, folgende Teile des Primordialcraniums und knorpligen Visceralskelets

als Quellen an, von denen im Verlaufe der Phylogenie Stücke in die Belagknochen hineingeraten konnten: 1. den Proc. maxillaris post. (vor allem für den Körper des Maxillare), 2. die seitliche Nasenkapselwand bzw. den Proc. paranasalis (für Körper und Ramus ascendens des Maxillare), 3. die Cartilago ectochoanalis (für den Proc. palatinus des Maxillare und das Palatinum), 4. das Palatoquadratum (für das Pterygoid, das Verfasser nicht mit Gaupp als Überrest des Parasphenoids betrachtet, sondern von dem Nonmammalierpterygoid ableitet). Die hohe Bewertung der Knorpelherde in Deckknochen führt Verfasser, dazu die betreffenden Skeletelemente als „Mischknochen zweiter Ordnung" den eigentlichen Mischknochen zu vergleichen, bei denen relativ spät und daher leicht zu erkennen eine Verschmelzung von Haut- und Knorpelknochen stattfindet (z. B. Schläfenbein). Zu den Mischknochen zweiter Ordnung, bei denen Fuchs die Verschmelzung ganz in den Anfang der Ontogenese verlegt, rechnet er außer dem Maxillare, Palatinum und Pterygoid auch die Clavicula, den Unterkiefer und das Squamosum.

In dem zweiten Teil seiner Arbeit hält Verfasser auch den neueren Arbeiten Gaupps gegenüber an dem Standpunkt fest, daß das Kiefergelenk der Säugetiere und nicht das Hammer-Ambosgelenk (der Reichertschen Theorie gemäß) dem Kiefergelenk der niederen Wirbeltiere homolog ist Was die Gehörknöchelchen betrifft, so findet er in Bestätigung seiner Befunde an Kaninchenembryonen bei Talpa, daß die Steigbügelanlage unabhängig von der Entwicklung der Hyoidbogenspange erfolgt und auf die Gehörkaspel zurückzuführen ist. Bei Hammer und Ambos hat sich Verfasser von neuem von der getrennten Anlage einerseits des Caput mallei und des Amboskörpers, andererseits des Manubrium mallei und des Crus longum incudis überzeugt. Die letzteren beiden Stücke entstehen auch bei Talpa im Hyoidbogen, die ersteren dagegen führt Verfasser auf die Pars praeauricularis quadrati zurück und betrachtet somit das Hammer-Ambosgelenk als eine Neuerwerbung der Säugetiere, entstanden durch Gliederung der Pars praeauricularis quadrati. Gleichzeitig mit dieser Gliederung vollzog sich der Anschluß des Gelenkteils des Quadratum an das Squamosum sowie eine Gliederung des Meckelschen Knorpels. Indem sein Gelenkstück das Articulare sich an die auf der Außenseite des Unterkiefers gelegenen Deckknochen anschloß, wurde die Möglichkeit zur embryonalen Verbindung zwischen Hammerkopf und Meckelschem Knorpel geschaffen. Verfasser erblickt in ihr „ein rein embryonales Verhältnis, wie wir es auch sonst vielfach in der provisorischen Verschmelzung völlig heterogener Skeletteile antreffen".

Aus dem Anschluß der Pars articularis quadrati an das Squamosum erklärt sich der hyalinere Knorpel an der Gelenkfacette desselben. Ausführlich erörtert Verfasser die Schwierigkeiten, die der Reichertschen Lehre aus dem Verhalten der Weichteile inbesondere der Muskulatur erwachsen. Veränderungen in der Gegend des Kiefergelenkes nimmt auch Fuchs bei den Vorfahren der Säuger an. Es handelt sich jedoch bei diesen nicht um die Bildung eines neuen Kiefergelenkes, sondern um eine seitliche Verschiebung des alten, die er hauptsächlich mit der Entfaltung des Gehirns in ursächlichen Zusammenhang bringt. Ferner wurde der schalleitende Apparat durch die oben geschilderte Ausbildung neuer Gehörknöchelchen vervollständigt und der Unterkiefer durch Entwicklung eines aufsteigenden Astes in Korrelation mit der Differenzierung des Gebisses umgeformt.

Weißenberg, Berlin.

105) Versluys, J. Berichtigung zu Fuchs Aufsatz: „Bemerkungen über Monimostylie und Streptostylie" usw. (Anat. Anz. 1910, Bd. 37; Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 4/5.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

106) Bland-Sutton, G. The Symphysial Ligament of the Parturient Guinea-pig. (Brit. Med. Journ., Oct. 21, 1911.)

Owen (Comp. Anat. and Physiol. of Vertebrates, 1866, vol. 11, p. 380) described an extraordinary change at the pubic symphysis in the parturient guinea-pig. Prior to parturition the symphysial ligaments become soft and extensible, and the innominata gliding on the sacro-iliac joints diverge at the symphysis After this process the symphysis quickly returns to its normal state. This process was also observed by Stirling (Brit. Med. Journ. 1902, vol. 11, p. 777) and is confirmed by Bland-Sutton. The paper is illustrated. *Vincent, Winnipeg.*

107) Storch, O. Untersuchungen über die paarige Afterflosse der Schleierschwänze. (Arb. Zoolog. Instit. Wien 1911, Bd. 19, H. 2.)

Der Verfasser nimmt zunächst Stellung gegen die Kiemenbogentheorie und führt die Tatsachen an, die für die Seitenfalten- und gegen die Kiemenbogentheorie sprachen. Die Untersuchung der Schleierschwänze, bei denen nicht nur eine paarige ventrale Schwanzflosse sondern auch eine paarige Afterflosse vorkommt, scheint nach der Ansicht des Verfassers einen neuen Weg zu weisen, der zur Lösung des Extremitätenproblems führen kann. Die Afterflosse der Schleierschwänze ist entweder unpaarig oder vollkommen paarig ausgebildet oder sie zeigt Übergangsstadien insofern, als sie vorn oder hinten unpaar bleibt. Eine vollkommen gespaltene Afterflosse zeichnet sich durch das Paarigwerden aller bei der einfachen Flosse unpaaren Elemente und durch das Auftreten neuer Elemente aus, während die schon paarigen Teile unverändert erhalten bleiben. Paarig werden die Flossenträger, die den Trägern aufsitzenden Knorpelkörperchen und die Dermalstrahlen. Das Skelet der paarigen Afterflosse sieht nicht viel anders aus, als wenn man zwei Skelete von einfachen Afterflossen nebeneinanderstellen würde. Die ungespaltene Afterflosse zeigt nur eine rechte und linke seitliche Muskulatur; bei der gespaltenen kommt noch eine innere Muskulatur neu hinzu, die durch ein Septum in eine rechte und linke Partie geteilt erscheint, und außerdem findet sich bei der gespaltenen Flosse eine mediane ligamentöse Verbindung zwischen den beiderseitigen ersten zwei Flossenträgern, die man mit einer Symphyse vergleichen kann. Diese Bandverbindung am Vorderende der gespaltenen Afterflosse dürfte als eine Art ursprünglichster Beckenbildung aufzufassen sein. Die paarige Afterflosse zeigt gegenüber der Bauchflosse einige primitive Verhältnisse. Es sind dies das segmentale Verhalten des inneren Flossenskeletes und die longitudinale Insertion der Flosse am Rumpfe. Die dorsale Seite der Bauchflosse ist mit der lateralen, die ventrale mit der medialen Seite der paarigen Analflosse zu identifizieren. Die paarige Afterflosse ist als eine ihrem Bauplane nach sehr ursprüngliche Flosse aufzufassen, welche aber in ihrer histologischen Ausbildung auf eine höhere Stufe gelangt ist. Jedenfalls zeigen die Verhältnisse an der Afterflosse der Schleierschwänze, daß eine unpaare Flosse die Potenz besitzt, die innere Umwandlung zu einer paarigen vollziehen zu können, daß sie alle hierzu notwendigen Elemente bilden kann.

Während nach Balfour, Thacher usw. die paarigen Flossen aus einem paarigen lateralen Saum hervorgehen sollen, nimmt Verfasser einen unpaaren Saum an, der sich am Vorderende, d. i. hinter dem Kopfe und rückwärts, d. i. vor dem After, mit skeletalen Stützen und Muskulatur versah und dazwischen allmählich zugrunde ging. Dann trat, durch irgend einen Anstoß hervorgerufen, eine Spaltung dieser unpaaren Flossen ein. Nach dieser Hypothese der „Spaltung" wäre das Entstehen der Gürtelsysteme dadurch zu erklären, daß sie als korrelative Erscheinung, durch die dynamischen Verhältnisse am Vorderende der Flosse hervorgerufen, mit der Spaltung gleichzeitig auftreten.

v. Schumacher, Wien.

108) Prenant, A. Problèmes cytologiques généraux soulevés par l'étude des cellules musculaires. (Journ. de l'Anat., n° 6, nov. déc. 1911.)

Poursuivant son exposé des problèmes cytologiques soulevés par l'étude des cellules musculaires (Voir Ztbl. Bd. IX, n° 10), Prenant examine, dans un 3° chapitre, la morphologie du sarcoplasme et les différenciations de ce sarcoplasme. Tout d'abord, il établit les rapports du sarcoplasme et du myoplasme, puis il passe à la structure du sarcoplasme. Comme il n'est pas possible actuellement d'établir une relation morphologique ou fonctionelle entre les diverses structures décrites dans le sarcoplasme, Prenant étudie successivement les structures réticulaires et les formations granulaires, dont il sépare, pour plus de clarté, les mitochondries, et ensuite, le système des membranes fondamentales. Cette étude, très documentée, se préte difficilement à l'analyse, car, à côte des faits signalés par les auteurs, Prenant ajoute des idées personnelles qu'il est regrettable de ne pouvoir indiquer ici, en raison de la brévité nécessaire des comptes-rendus de ce Zentralblatt.

Le 4° chapitre de ce travail est consacré à l'histophysiologie du sarcoplasme et aux produits du sarcoplasme. Prenant s'occupe d'abord de la structure du sarcoplasme et, en particulier, des mitochondries et enclaves de la cellule musculaire. Dans l'étude histophysiologique du sarcoplasme, l'auteur examine successivement le sarcoplasme considéré comme substance trophique du muscle, comme conducteur de l'excitation nerveuse, comme voie de transport nutritif, et comme organe fonctionnel de la cellule musculaire en insistant particulièrement sur les travaux de Holmgren et de Thulin, qui ont eu le très grand mérite de montrer que "le sarcoplasme et particulièrement ses grains interstitiels ne demeurent pas immuables dans la cellule musculaire en activité et qu'ils cédent aux fibrilles des substances qui reçoivent un emploi fonctionnel". *Soulié, Toulouse.*

109) Gérard, H. Le muscle grand oblique de l'abdomen. Note sur ses bandes musculaires et musculo-aponévrotiques. (Journ. de l'Anat., n°. 5, sept.-oct. 1911.)

Gérard propose de modifier la description classique du muscle grand oblique de l'abdomen parec que cette description ne tient pas suffisamment compte de la structure générale et du caractère métamérique de ce muscle. La dissection permet, toujours de reconnaître que le grand oblique est formé par la juxtaposition de 1 ou 8 bandes qui sont d'arrière en avant:

"1° la bande de la 12ᵉ côte et la bande de la 11ᵉ côte; toutes deux sont costo-iliaques et exclusivement musculaires;

2° la bande de la 10ᵉ côte, formée elle-même de deux faisceaux: l'un postérieur costo-iliaque, exclusivement musculaire; — l'autre antérieur, costo-inguinal musculo-aponévrotique;

3° la bande de la 9ᵉ côte, costo-pubienne, musculo-aponévrotique, souvent renforcée en haut par un faisceau musculaire s'attachant sur la 8ᵉ côte;

4° les bandes des 8ᵉ, 7ᵉ et 6ᵉ côtes, costo-abdominales, musculo-aponévrotiques."

L'auteur montre ensuite que l'autonomie du muscle s'effectue par la coaelscence de ces différentes bandes qui forment dans leur segment aponévrotique ce qu'on appelle improprement l'aponévrose du grand oblique, et qu'il serait préférable de nommer le tendon du grand oblique.

Le résumé de cette note est ainsi présenté par l'auteur:

"Il est toujours possible 1° de retrouver les 7 ou 8 bandes constitutives du grand oblique; 2° de les diviser en quatre groupes juxtaposés: costo-iliaques, costo-ingunial, costo-pubien et costo-abdominal, 3° de les considérer comme des persistances des lames métamériques formant originellement le muscle."

Soulié, Toulouse.

110) Argaud, R., Billard, G. et Bataille. Sur le rôle presseur du muscle sterno-thyroïdien, et sur son hypertrophie au cours du goître. (Journ. de l'Anat. n°. 5, sept.-oct. 1911.)

D'après ces auteurs, "le muscle sterno-thyroidien s'hypertrophie considérablement au cours du goître, ce qui parait indiquer un rapport physiologique étroitement lié à la fonction thyroïdienne. Il est probable que ce muscle presse sur la glande et favorise ainsi le passage, dans les vaisseaux péri-vésiculaires, des substances élaborées." *Soulié, Toulouse.*

111) Dubreuil, G. Le chondriome des globules blancs mononucléés et des cellules connectives, cartilagineuses et osseuses chez les mammifères. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

L'auteur réunit dans ce travail les globules blancs mononucléés de la lymphe et du sang et les cellules conjonctives, cartilagineuses et osseuses parce qu'il considère ces divers éléments comme issus de deux souches qui leur sont communes: la cellule mésenchymateuse et le lymphocyte. Il étudie successivement le chondriome des lymphocytes, des petits et des grands mononucléaires, des polynucléaires, puis celui des petites cellules connectives rondes mobiles, des cellules clasmatocytiformes, des cellules connectives fixes, des cellules adipeuses, des plasmazellen et des mastzellen, et enfin des cellules cartilagineuses, des ostéoblastes, des cellules osseuses et des ostéoclastes. Dubreuil résume le résultat de ses observations dans les considérations générales suivantes:

"Les globules blancs mononucléés, les cellules connectives, cartilagineuses et osseuses possèdent un chondriome composé de mitochondries et de chondriocontes.

Ces cellules étant douées d'un pouvoir sécrétoire variable aux différents stades de leur évolution, on constate que l'abondance du chondriome est en raison directe de l'activité sécrétoire pour chaque espèce cellulaire.

La transformation directe des éléments du chondriome en graisse existe dans les cellules adipeuses. Pour les autres espèces qui sécrètent suivant le mode rhagiocrine, le processus doit être le même que pour les cellules glandulaires séreuses: transformation des éléments du chondriome en grains de sécrétion. C'est une hypothèse qui ne peut être appuyée sur des faits évidents, mais qui reste très probable.

On ne peut rien dire de certain sur le rôle du chondriome dans l'édification des fibrilles collagènes". *Soulié, Toulouse.*

112) Loewenthal, N. et Lanine. Des globules blancs éosinophiles dans le sang des poissons d'eau douce. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Lanine a examiné 11 espèces de poissons d'eau douce et a trouvé des éosinophiles dans 7 espèces: perche, ablette, vengeron, rotengle, vairon, tanche et brochet, les 4 autres espèces: l'ombre-chevalier, la féra, la lotte et la truite n'ont donné que des résultats négatifs.

Ces éosinophiles sont des grands (18 a 20 μ) et des petits mononucléaires (de 6,5 à 8,5 μ), à noyau excentrique avec des granulations de volume très différent, qui prennent l'aspect de globes très volumineux chez quelques types comme la tanche. *Soulié, Toulouse.*

113) Sclavounos, G. De l'artère pulmonaire, et plus spécialement des rapports de sa branche droite avec le cœur. (Bibliogr. Anat. T. XXI, f. 6, 28 sept. 1911.)

Les recherches ont été faites en employant comme durcissant un mélange de 20 parties de formol à 40% et de 80 parties d'alcool à 90°; les vaisseaux du sujet étaient préalablement lavés par une solution de sel marin à 0,75%, chauffée

à 39°. Si le durcissement du corps n'est pas complet au bout de 4 ou 5 jours, on fait une nouvelle injection, et le durcissement étant suffisant, on dissèque la région. Pour éviter les vapeurs nuisibles de formol, la pièce est placée dans un récipient renfermant du coton imbibé d'une solution faible d'ammoniaque, et au bout de 24 heures dans un autre recipient hermétiquement clos dont le fond est humecté d'une solution d'alcool à 80° et de glycérine. Les observations ont porté sur 5 sujets dont 2 suppliciés et sur 12 nouveau-nés; les résultats sont résumés dans les conclusions suivantes:

"1° Le tronc de l'artère pulmonaire se trouve très souvent à une hauteur correspondant au 1er espace intercartilagineux et en arrière de l'extrémité sternale du 2e cartilage costal gauche, quelquefois non recouvert par le sternum, d'autrefois répondant seulement au tiers gauche de sa làrgeur.

2° La bifurcation du tronc de l'artère pulmonaire se fait au-devant de la partie droite de la bronche gauche, avec laquelle il se met en rapport.

3° Au niveau de la bifurcation et sur la paroi postérieure du tronc, s'élève dans la cavité une crête semi-lunaire qui, chez le nouveau-né, se divise en forme de V. (Sclavounos l'appelle éperon pulmonaire: carina arteriæ pulmonalis). Elle sépare la lumière de la branche pulmonaire droite de celle de la gauche.

4° La branche droite de l'artère pulmonaire n'a pas de rapport, et ne repose pas sur l'oreillette droite du cœur, ainsi que les auteurs français le décrivent, et parmi les allemands Brœsike, mais elle se porte, sur l'oreillette gauche, à la limite de sa paroi supérieure et antérieure, près du diaphragme interauriculaire.

Soulié, Toulouse.

114) Iragne Melle. Les artères du cuir chevelu. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont été faites par des injections permettant la radiographie sur le cuir chevelu de fœtus, d'enfants, d'adultes et de vieillards. Les diverses artères convergent vers le vertex, elles affectent le type monopodique et sont à flexuosités à peine marquées chez le nouveau-né, très nettes chez l'adulte, exagérés chez le vieillard. Les diverses artères sont largement anastomosées, mais ces anastomoses deviennent plus rares, à mesure que le sujet avance en âge.

Soulié, Toulouse.

115) Mouchet, A. Lymphatiques de l'articulation de l'épaule. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont été faites par la méthode de Gerota sur 14 nouveau-nés; elles sont condensées dans les conclusions suivantes:

"Le système lymphatique de l'articulation de l'épaule se résume en six voies principales, dont trois pour la face antérieure et trois pour la face postérieure, et deux voies accessoires pour la face inférieure.

Sur la face antérieure, le groupe supérieur comprend de quatre à six vaisseaux se jetant dans un ganglion juxta-coracoïdien; le groupe moyen est représenté par deux absorbants aboutissant à un ganglion de la chaine sous-scapulaire. Quant au groupe inférieur, il est formé par les lymphatiques circonflexes antérieurs à la fois tributaires des ganglions de la chaîne sous-scapulaire et de la chaîne thoracique.

Sur la face postérieure, le territoire supérieur se compose de cinq à dix vaisseaux lymphatiques qui se dirigent vers la fosse sus-épineuse pour diverger er ce point, et aboutir, les uns aux ganglions du groupe sus-épineux, et les autres, aux ganglions sus-claviculaires. Les lymphatiques de la partie moyenne se rendent également aux ganglions sus-épineux. Enfin, le territoire inférieur est drainé par les lymphatiques circonflexes postérieurs venant, se terminer dans des ganglions du groupe central et au groupe sous-scapulaire.

Accessoirement, on peut rencontrer sur la zone articulaire inférieure deux voies lymphatiques d'ailleurs inconstantes. Elles sont représentées par quelques collecteurs tributaires des ganglions du groupe sous-scapulaire et du groupe central." *Soulié, Toulouse.*

116) **Huntington, G. S. The development of the lymphatic system in Reptiles.** (The Anat. Record 1911, Bd. 5, Nr. 6.)

Die Untersuchungen erstreckten sich auf Embryonen von Aspidonectes spinifer, Chelydra serpentina, Chrysemys marginata und picta, Pseudemys scripta, Cnemidophorus sexlineatus, Sceloporus undulatus und von mehreren unbestimmten Cheloniern.

Der Reptilienembryo entwickelt nicht allein die hinteren Lymphherzen des erwachsenen Tieres, sondern auch reduzierte vordere in der Form des jugularen Lymphsackes, welcher durch Zusammenfluß venöser Räume entsteht. Die Lymphgefäße selbst entstehen dagegen bei den Reptilien unabhängig von dem Blutgefäßsystem durch Konfluieren der Spalten im Mesenchym und erreichen eine enorme Ausdehnung. Sie setzen sich dann einerseits mit dem erwähnten jugularen Lymphsack, andererseits durch Vermittelung eines rudimentären jugularen Lymphherzens mit dem Venensystem in Verbindung. *Kr.*

117) **Baum, H. Die Lymphgefäße der Milz des Rindes.** (Zeitschr. Infektionskr. Haustiere 1911, Bd. 10, H. 1.)

Bezüglich der immer noch kontroversen Frage nach dem Vorkommen von Lymphgefäßen des Milzparenchyms kommt Verfasser auf Grund seiner Einstichinfektionen zu dem Resultat, daß der Milz des Rindes solche tiefen Lymphgefäße sicherlich fehlen, nur die Kapsel und der Bauchfellüberzug der Milz besitzen Lymphgefäße. Nur ganz ausnahmsweise kann ein solches Kapselgefäß in einen Milztrabekel ein- und an einer anderen Stelle der Oberfläche austreten. Die Lympghefäße der Milz bilden ein ungemein reich verzweigtes, feines Netzwerk, das in die Lgl. mediastinales caudales, atriales, coeliacae, mesentericae und ausnahmweise auch in die letzte Lgl. mediastinalis dorsalis abfließt. *Kr.*

118) **Matsunaga. Über die parenchymatösen Lymphgefäße der Thymus.** (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Verfasser gelang es, die Lymphbahnen der Thymus bei Neugeborenen und Kälbern mittels der Bartelsschen Rekordspritze nach der Gerotaschen Methode zu injizieren. Von besonderem Interesse ist die Darstellung perizellulärer, feinster Lymphcapillaren mit selbständiger Wandung (der „intrafolliculären Bahnen"), die ein Netzwerk um jede einzelne Zelle bilden. Von ihnen aus scheinen feine Äste als intrazelluläre Kanäle in die Zellen selbst einzudringen. Verfasser kommt zu dem Resultat, daß die Thymus ebenso wie Nebenniere und Schilddrüse eine Drüse mit innerer Secretion darstellt, die ihr Secret in die mit selbständigen Wandungen versehenen Lymphbahnen ergießt. *Weißenberg, Berlin.*

119) **Hammar, J. A. Zur Kenntnis der Elasmobranchier-Thymus.** (Zool. Jahrb. Abt. Anat. 1911, Bd. 32, H. 2.)

Das Material bestand aus Exemplaren aller Altersstufen von Raja radiata, Raja clavata, Acanthias vulgaris und Chimaera monstrosa, ferner aus Embryonen von Spinax niger. Es war teils in Tellyesniczkyscher, teils in Flemmingscher Flüssigkeit konserviert. Seine Resultate faßt Verfasser folgendermaßen zusammen:

Die Thymus liegt bei den untersuchten Tieren dorsalwärts von den Kiemenspalten und besteht aus vier, bei Chimaera nur aus drei Lappen jederseits.

Im Bau zeigten sich keine wesentlichen Abweichungen von der Thymus der höheren Tiere. Myoide Zellen, die nach Weißenberg in der Thymus von Scyllium stellare vorkommen, wurden nicht gefunden.

Die Altersinvolution spielt sich ebenfalls ganz ähnlich wie bei den höheren Tieren ab. Sie fällt zeitlich mit dem ersten Auftreten reifer Geschlechtszellen zusammen und wird bewirkt durch vermehrte Auswanderung und Degeneration von Lymphocyten und durch ausgebreitetere Degeneration von Reticulumzellen. Die letztere ist bei Raja radiata eine schleimige, bei Raja clavata eine körniglipoide. Bei Acanthias und Chimaera treten beide nebeneinander auf.

Bei Acanthias und Spinax entstammen die vier Thymuslappen je einer der vier ersten Kiemenspalten und zwar dem dorsalen Ende derselben. An der fünften Spalte tritt eine transitorische Thymusknospe auf, am Spritzloch eine placodenähnliche Epithelverdickung, deren Thymusnatur möglich, aber unbewiesen ist.

Die Thymusknospen durchbrechen schon bei der Anlage und dem ersten Anwachsen des Organs den M. constrictor superf. arc. visc., dessen Fasern teilweise interlobular eingelagert werden. In das Innere der Läppchen dringen die Fasern aber nicht ein, myoide Zellen gehen nicht aus ihnen hervor.

Lymphocyten sind im Blut und Bindegewebe früher vorhanden, als in der Thymus. In der Differenzierungsperiode der Thymus sind solche Zellen in oft beträchtlicher Menge in der Umgebung des Organs zu finden. Die Differenzierung scheint durch Einwanderung solcher Zellen in die als Reticulum bestehenbleibende epitheliale Anlage zustande zu kommen. *Kr.*

120) Bobeau, G. Mitochondries et lipoides dans les glandules parathyroides du cheval. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Dans la cellule thyroïdienne normale, on peut observer un certain nombre d'aspect dans la disposition que présentent les mitochondries.

1⁰ Le plus souvent, amas mitochondrial irrégulier situé entre la membrane basale et le noyau.

2⁰ Cet amas basal est moins irrégulier, le noyau est flanqué de part et d'autre par deux ou trois chondriocontes assez réguliers, qui relient les mitochondries de la base à d'autres plus clairsemées situées la région apicale du cytoplasma.

3⁰ C'est au contraire cette région qui est riche en figures mitochondriales, lorsque la partie apicale borde la lumière d'un acinus qui se trouve ainsi entourée d'une véritable couronne de mitochondries.

4⁰ Les mitchondries sont plus rares mais mieux ordonnancées, elles se sérient en filaments situés ou dans la zone basale ou dans la zone apicale, mais dans les deux cas, placés près du noyau et incurvés pour offrir leur concavité à la convexité nucléaire.

Les faits concernant les lipoïdes se trouvent consignés dans le mémoire de Bobeau analysé Bd. VIII, n⁰. 893. *Soulié, Toulouse.*

121) Starkel, Stella und Wegrzynowski, L. Beitrag zur Histologie der Nebennieren bei Feten und Kindern. (Arch. Anat. u. Entw. Jahrg. 1910.)

Die Verfasser haben 100 Nebennieren von Feten vom 6. Monat an bis zu Kindern im Alter von 5 Jahren untersucht. In der Nebennierenkapsel wurden als Einschlüsse beobachtet: 1. wahre akzessorische Nebennieren, 2. „falsche" bald embryonale, bald postembryonal entstandene akzessorische Nebennieren, die nur Rindensubstanz enthalten (akzessorische Zwischennieren nach Poll), 3. Adenome, 4. Strumae lipomatodes suprarenales.

Bei Neugeborenen ist die Rindensubstanz noch schwach entwickelt, ebenso die typische Marksubstanz. Zwischen beiden findet sich in weiter Ausdehnung die eigentümliche „Markzone", die durch netzartig namentlich um große Gefäße

angeordnetes Bindegewebe, durch Zellen mit basophilem Plasma und bläschenförmigen Kernen, die mit den Phaeochromoblasten von Kohn verglichen werden, und kuglige oder cylindrische fetthaltige Zellen ausgezeichnet ist. Im Laufe des ersten Lebensjahres nehmen Rinden- und Marksubstanz an Volumen zu, die „Markzone" dagegen wird immer schmäler. Doch ist sie selbst im 5. Lebensjahre noch als schmaler Streifen an der Grenze von Mark und Rinde nachzuweisen. Außer Haemosiderin finden sich in der Zona reticularis bei Kindern keine Pigmente.

In einem Nachtrag weist Waldeyer auf eine Arbeit von Thomas (Beitr. Pathol. Anat. 1911, Bd. 50) hin, in der die eigentümlichen Umformungen der Nebenniere im ersten Lebensjahr gleichfalls beschrieben sind.

Weißenberg, Berlin.

122) **Herpin, A. Cas particuliers de dents à la naissance.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Deux observations de dents à la naissance. Il s'agit de la présence de petits organes sessiles qui disparaissent très rapidement après leur issue à travers la gencive, et qui consistent en un germe imparfait reproduisant la forme de la couronne de la dent de même série (v. Ztrbl. Bd. IX, n⁰. 31). *Soulié, Toulouse.*

123) **Franke, K. Über die Lymphgefäße des Dickdarmes.** (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Verfasser hat an einem Material von 27 Neugeborenen den Verlauf der Lymphgefäße des Dickdarms mittels der Gerotaschen Injektionsmethode untersucht. Am stärksten entwickelt findet er den Lymphgefäßapparat am Coecum, dann am Anfangsstück des Colon ascendens, am Colon transversum und sigmoideum. Hingegen ist das Colon descendens viel schwächer mit Lymphbahnen und -Drüsen ausgestattet.

Die Abflußbahnen der mesenterial verlaufenden Lymphgefäße des Coecums mit dem Appendix, des Col. asc. und transv. mit Ausnahme des linken Endstückes des letzteren münden nach Passierung zahlreicher eingeschalteter Knoten in den Plexus coeliacus. Die Lymphgefäße des an die Flexura lienalis anstoßenden Stückes des Col. transv., der Flexur selbst und des absteigenden Colons sammeln sich zu Lymphknoten, die hauptsächlich im Verlaufe der A. colica sin. liegen. Die Hauptmasse zieht dann zum Plexus lumbalis, einige wenige Stämme begeben sich auch noch zum Plexus coeliacus. Das Colon sigmoideum läßt seine Lymphe ausschließlich zum Plexus lumbalis abfließen.

Die Lymphbahnen des Appendix fließen nur zu ileo-coecalen oder ileo-colischen Knoten ab. Niemals ließen sich Beziehungen zu Lymphstämmen des Uterus oder Ovars oder den in der Fossa iliaca liegenden Lymphdrüsen feststellen.

Am Coecum und Col. asc. lassen sich, wenn eine Verlötung des Gekröses bereits eingetreten ist, stets parietale Bahnen, die eine Verbindung mit den oberflächlichen Nierengefäßen darstellen, injizieren. Von ihnen findet ein Abfluß zu dem lumbalen Plexus statt. An der linken Flexur bestehen keine Verbindungszüge zu subphrenischen Bahnen. Am Col. desc. fehlen im Gegensatz zum aufsteigenden Dickdarm jegliche parietalen Äste. *Weißenberg, Berlin.*

124) **Meyer, J. Terminologie und Morphologie der Säugetierleber nebst Bemerkungen über die Homologie ihrer Lappen.** Eine vergleichend-anatomische, entwicklungsgeschichtliche Untersuchung. Mit 2 Tafeln und 4 Tabellen. (Hannover 1911, M. u. H. Schaper.) Preis 3,50 Mk.

Auf Grund seiner eigenen vergleichend-anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen (Rind, Schaf, Ziege, Schwein) Untersuchungen und nach kritischer

Benutzung der vorhandenen Literatur kommt Verfasser zu dem Schluß, daß als Grundform der Säugerleber diejenige zu betrachten ist, die neben einer primären Teilung durch eine Incisura oder Fissura umbilicalis, noch eine solche durch je eine Incisura lateralis aufweist. Diese also vierlappige Grundform kommt, allerdings in wenig symmetrischer Ausbildung auch bei gewissen Säugern (Ateles melanochir, Pteropus edulis) vor. Durch starke Verkürzung der Incisura umbilicalis entsteht die dreiteilige, durch Fehlen der Incisurae laterales die zweiteilige Form und wirken beide Momente gleichzeitig, so wird die Leber einförmig. Durch Auftreten weiterer Incisuren und Fissuren kommt die viellappige Leber zu stande.

Die vier Hauptlappen der Leber bezeichnet Verfasser als Lobi sinister lateralis, sinister medialis, dexter medialis und dexter lateralis. Bei zweilappigen Lebern haben wie nur einen Lob. sinister und einen Lob. dexter. Kommt es durch weitere Abspaltungen noch zur Entstehung von zahlreicheren Lappen, so sind dieselben als akzessorische zu bezeichnen. Lobus quadratus und Lobus caudatus bilden zusammen einen besonderen central gelegenen Abschnitt der Leber, sie sind nicht als Lobi, sondern als Partes aufzufassen und ersterer als Pars centralis infraportalis, letzterer als Pars centralis supraportalis zu bezeichnen. Der Processus papillaris erhält seiner Lage entsprechend die Bezeichnung Processus omentalis. Der Processus caudatus ist als ein Teil der rechten Leberhälfte aufzufassen. Der Name ist ganz ungeeignet, auch die neuerdings vorgeschlagene Bezeichnung Lobus venae cavae hat keine Berechtigung, dagegen schlägt Verfasser wegen der innigen Beziehungen dieses Leberteiles zur rechten Niere den Namen Lobus renalis vor. *Kr.*

125) d'Agata, G. Über eine feine Struktureigentümlichkeit der Epithelzellen der Gallenblase. (Arch. Micr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 1.)

Verfasser hat mittels des neuen Golgischen Verfahrens (mit arseniger Säure), namentlich bei Meerschweinchen in den Epithelzellen der Gallenblase einen einfachen, konstanten endocellulären Apparat darstellen können *Berg, Straßburg.*

126) Piazza, C. Sulle variazioni morfo-fisiologische dell' isoletto di Langerhans. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 4/5, 6/7.)

Verfasser hat nach der Methode von Levaditi die Zellen der Langerhansschen Inseln imprägniert. Er findet, daß die Zellen auch in dem gleichen Pancreas sehr verschiedenes Aussehen zeigen können. Seine Untersuchungen beziehen sich auf Mensch, Rind, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen, Maulwurf. Verfasser beschreibt einen Secretionszyklus wie er aus anderen Drüsen bekannt ist und führt die Verschiedenheit der Schilderungen in der Literatur mit auf diese Veränderungen zurück. *Poll, Berlin.*

127) Fischer, H. Über Regeneration und Transplantation des Pancreas von Amphibien. (Arch. Micr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 1.)

Verfasser resumiert etwa folgendermaßen: Nach Exzision eines größeren Pancreasstückes bei Fröschen und Tritonen ist ein Wiederersatz des verlorengegangenen Gewebes möglich, dieser wird von den Parenchymzellen, nicht von den Ausführungsgängen geliefert. Das Pancreasgewebe läßt sich mit Erfolg in kleinen Mengen beim vollständig nüchternen Tier transplantieren. Bei Transplantation auf der Höhe der Verdauung tritt eine mehr oder weniger umfangreiche Selbstverdauung des Parenchyms ein; die Ausführungsgänge bleiben intakt. An bei nüchternen Tieren transplantierten Stückchen treten Wachstumserscheinungen auf, und zwar gehen diese aus von den in der Peripherie erhalten gebliebenen Parenchymzellen; im Centrum des Transplantats tritt Nekrose ein. Weder bei

Regeneration noch bei Wachstum noch Transplantation waren bis zu dem Zeitpunkt, bis zu dem die Vorgänge verfolgt wurden, in dem neugebildeten Parenchym Langerhanssche Inseln zu finden. *Berg, Straßburg.*

128) **Baldwin, W. M. The pancreatic ducts in man, together with a study of the microscopical structure of the minor duodenal papilla.** (The Anat. Record 1911, Bd. 5, Nr. 5.)

Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen an 100 menschlichen Leichen im Alter von 21—95 Jahren.

Es fand sich immer eine Papilla duodeni major und eine Pap. duod. minor. Die letztere lag in 90% der Fälle cerebral und ventral von der ersteren, die Distanz schwankt zwischen 11,9 und 3,5 cm. In einem Fall fanden sich drei Papillen, von denen aber die dritte nichts mit den Ausführungsgängen des Pancreas zu tun hatte. Während die große Papille am centralen Ende der Plica longitudinalis duodeni liegt, findet sich die kleine Papille auf einer transversalen Falte. Eine gemeinschaftliche Ampulle der Ductus pancreaticus und choledochus fand sich in 90 Fällen, während in nur 20 Fällen die Gänge dicht neben einander auf der großen Papille mündeten. In 87% der Fälle vereinigt sich der Ductus pancreaticus mit dem Duct. pancr. accessorius, in 13% blieben beide getrennt. Beim Fetus haben beide Gänge das gleiche Kaliber, späterhin erfährt der Duct. pancr. accessorius eine Atrophie an seinem distalen Ende. In 15% erwies sich dasselbe vollkommen obliteriert, das blinde Ende findet sich dann in der Submucosa der kleinen Papille. *Kr.*

129) **Carrasco, A. Contribution à l'étude des cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère de la grenouille.** (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1911, Bd. 28, H. 7/9.)

Die zwischen die Epithelzellen des Mesenteriums eingeschobenen kleineren Zellen, um die herum die Epithelzellen gewöhnlich radiär angeordnet sind, zeichnen sich gegenüber den letzteren durch ihre Eosinophilie aus. Die „interkalierten Zellen" liegen entweder ganz im Niveau der Epithelzellen, oder nur teilweise, indem sie mit einem Abschnitte ihres Körpers in das subepitheliale Bindegewebe hineinragen. Schließlich kommen auch derartige Zellen vollständig subepithelial gelagert vor. Häufig liegen mehrere interkalierte Zellen in Gruppen beisammen. Auf keinem Falle dürfen diese Zellen als eosinophile Leucocyter aufgefaßt werden; sie unterscheiden sich von letzteren durch die Feinheit ihrer Granula, durch die Einförmigkeit ihrer Kerne und auch durch die Gestalt des Zelleibes.

v. Schumacher, Wien.

130) **Skoda, K. Über die Bedeutung der Tubendivertikel (Luftsäcke) bei den Equiden.** (Anat. Hfte. I, H. 128 (Bd. 42, H. 3.) 1911.)

Verfasser stellt seine Untersuchungen über die Luftsäcke bei den Equiden in folgenden Sätzen zusammen: Die Luftsäcke sind mechanische, für den ungestörten Ablauf des Schlingaktes unbedingt notwendige Hilfsapparate; ihr Vorhandensein erklärt sich als eine Kompensationserscheinung, bedingt durch biologische, physiologische und anatomische Besonderheiten der Equiden; sie haben keinerlei funktionelle Beziehungen zu den Hörwahrnehmungen. Sie stehen nur insofern in funktionellen Beziehungen zu den Tuben, als sie vermittelst dieser in die Lage versetzt werden, sich den jeweiligen Änderungen der Umgebung anzupassen, ohne daß eine Störung der Gehörfunktion eintritt. Sie sind im Zustande der Ruhe gegen die Tuben abgeschlossen und treten nur während des Schlingaktes mit ihnen in eine kurzdauernde offene Verbindung. Sie ändern ihre Größe und Form je nach den wechselnden Form- und Lagebeziehungen ihrer Umgebung. Die Tuben der Equiden haben, abgesehen von ihrer Nebenaufgabe, zu welcher sie

durch die Ausbildung der Luftsäcke herangezogen sind, dieselben Funktionen wie die der anderen Säuger. Sie sind deshalb, um bei der Erfüllung dieser Funktionen nicht durch ihre Nebenaufgaben gestört zu sein, derart modifiziert, daß sie beiden Zwecken vollkommen entsprechen. *Poll, Berlin.*

131) **Eichler, H. Beiträge zur Histologie des Kehlkopfes der Haussäugetiere.** (Arch. Anat. u. Entw. Jahrg. 1910.)

Verfasser hat die Histologie des Kehlkopfes beim Pferd, Rind, Schaf, Schwein und Hund untersucht (Fixation meist Müllersche Flüssigkeit). Die Grenze des Platten- und Flimmerepithels ist im allgemeinen durch eine Linie gegeben, die an der „Schnäuzchenkommissur" beginnend mehr oder weniger cranial ausgebogen über die Schleimhaut des Aryknorpels gegen den Proc. vocal. zieht, um von hier aus auf der medialen Fläche der Stimmlippe zu verlaufen. — Das Kehlkopfepithel des Pferdes stellt im Vestibulum lar. ein Übergangsepithel dar. Die Glottis wird durch einen Ring reinen Plattenepithels ausgekleidet, an das sich caudal das Flimmerepithel anschließt. — Die Schleimhaut des Ventr. Morg. trägt beim Pferde Flimmerepithel, bei Hund und Schwein Plattenepithel. — Beim Schafe liegt cranial von der Stimmlippe ein meist mit dem Flimmerepithel brückenartig verbundener dorsal offener Ring von Zylinderepithel. — Bei allen untersuchten Tieren mit Ausnahme des Hundes sind Epiglottisdrüsen in Ausbuchtungen des Knorpels eingelagert. Von den Drüsen der lingualen Epiglottisschleimhaut münden die Ausführungsgänge z. T. nach Durchbrechung des Knorpels laryngeal. — Die Stimmlippe enthält im Bereich des freien Randes nie Drüsen. — Am reichlichsten wurden Lymphknötchen bei Rind und Schaf gefunden, am wenigsten beim Hund. — Elastische Fasern sind reichlich bei Pferd und Schwein vorhanden, dann folgen Rind und Schaf, geringer entwickelt sind sie beim Hunde. — Das Ligamentum vocale läßt in seinem Aufbau zwei verschiedene Hälften erkennen, einen oberflächlichen, fast rein elastischen, fest gefügten Teil und einen tiefer gelegenen, locker gebauten collagen-elastischen Abschnitt. *Weißenberg, Berlin.*

132) **Namba, K. Zur Frage über die elastischen Fasern und das Pigment in den Samenblasen des Menschen.** (Frankfurt. Zeitschr. Patholog. 1911, Bd. 8, H. 3.)

Sehr eingehende Untersuchungen zu dem genannten Thema an den Samenblasen von 112 Fällen: 74 Erwachsene von 14—80 Jahren, die übrigen Fälle Kinder nebst Totgeburten. Es wurden stets beide Samenblasen untersucht; die Mehrzahl war innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Tod den Leichen entnommen.

Fixierung und Konservierung meist in 10proz. Formalin; auch in Karlsbadersalz-Formalin, Müllerscher Flüssigkeit und Formol-Müller, in absolutem Alkohol, nach Ciaccio zum Nachweis der Lipoide, in 1proz. Osmiumsäure, in den Lösungen von Flemming, Altmann u. Fischler.

Färbungen: Hämalaun-Eosin van Gieson, Thionin und polychromes Methylenblau: nach Giemsa und Ziehl-Neelsen; Färbungen mit Sudan III, Scharlachrot, Nilblausulfat, Neutralrot; nach Ciaccio, Fischler, Benda, Lorrain, Smith-Dietrich und Golodetz zur Darstellung von Lipoiden; Weigerts Elastinfärbung; Berlinerblaureaktion nach Perls und histiochemische Eisenreaktion nach Quincke — Außerdem ungefärbte Gefrierschnitte. — Bei Kindern meist Stücke aus der Mitte der Samenblase, bei Erwachsenen außerdem noch Stücke von Basis und Hals.

Von den Ergebnissen Nambas seien hier folgende genannt:

1. Das elastische Gewebe der Samenblasen nimmt in seinem Verhalten keine Sonderstellung ein gegenüber dem in anderen Organen. Seine Entwicklung erfolgt schon im fetalen Leben, nach den Befunden an totgeborenen Kindern augenscheinlich so, daß das elastische Gewebe des subepithelialen Ringes und des Balkenstromas später entsteht, als das der Gefäße und vielleicht auch später als das der

äußeren bindegewebigen Schicht selbst, da man bei Totgeborenen in dieser Schicht schon ausnahmslos gut gefärbte Fasern nachweisen kann. Auch nach der Geburt hält sich das elastische Gewebe der inneren Schichten zunächst ziemlich lange in bescheidenen Grenzen, um im allgemeinen erst nach der Pubertät jene Grenze der Entwicklung zu erreichen, die dann beim Erwachsenen durch alle Lebensalter beibehalten wird. Aber wie andere Organe zeigen auch die Samenblasen in jeder Altersperiode Differenzen in der Ausbildung des elastischen Gewebes, die anscheinend wohl als individuelle anzusehen sind.

2. Das Pigment der Samenblasen wird a) in den Epithelzellen, b) in den glatten Muskelzellen, c) in den Bindegewebszellen der subepithelialen Schicht und des Balkenstromas, d) in den Ganglienzellen der Samenblasen getroffen. Nambas Untersuchungen betreffen vorwiegend die beiden ersten Gruppen. Die speziellen Befunde des morphologischen Verhaltens des Epithel- und Muskelpigmentes und der Ergebnisse bei Behandlung mit den verschiedenen Reaktionsmitteln und mikrochemischen Färbemethoden werden sehr detailliert geschildert und schließlich tabellarisch zusammengefaßt. Beide Pigmente sind nicht identisch. Der Unterschied zwischen beiden kommt schon morphologisch darin zum Ausdruck, daß das Muskelpigment ein pleomorphes Pigment darstellt, bei dem neben körnigen auch kristallähnliche und tropfige Bildungen beobachtet werden, während das Epithelpigment, von den Größendifferenzen seines Körpers abgesehen, eine gewisse einheitliche Form zeigt und kristallähnliche Bildungen anscheinend vermissen läßt. Der Unterschied ist aber auch in dem färberischen Verhalten beider Pigmente begründet.

Nach den von Aschoff und seinen Schülern angegebenen mikrochemischen Reaktionen für die lipoiden Substanzen gehören Epithel- und Muskelpigment der menschlichen Samenblasen zu den mit Sudan nachweisbaren lipoiden Körpern und zwar wahrscheinlich zu den Fettsäuren; dabei dürften aber an sich nicht identische Körper oder nicht identische Mischungen solcher Körper vorliegen.

Nach dem 20. Lebensjahr fand Namba ausnahmslos beide Pigmente. Die Reichlichkeit des Muskelpigmentes ging dem Alter parallel; auch im höheren Alter wurde spärliches oder nur mäßig reichliches Muskelpigment gefunden. Die Grenze nach unten, wo Muskelpigment noch in nennenswerter Menge gefunden wird, dürfte das Pubertätsalter bilden.

Das Epithelpigment war so gut wie immer bis herab zu Kindern von wenigen Jahren vorhanden. Alles spricht dafür, daß die Epithelpigmentierung, ein physiologischer Vorgang ist.

Irgend ein gesetzmäßiges Verhalten des Muskelpigmentes zu den verschiedenen Krankheitsprozessen besteht nicht, ebensowenig eine auffindbare Beziehung zwischen der Reichlichkeit des Muskelpigmentes und der Entwicklung des Bindegewebes.

Das Pigment der Bindegewebszellen der Samenblasen gleicht im wesentlichen, ausgenommen vielleicht die Größenverhältnisse, dem Pigment in den Muskelzellen. Es ist oft schwer, diese beiden Pigmentformen auseinander zu halten. *Pick, Berlin.*

133) Moreaux, R. Sur l'existence de phénomènes sécrétoires dans l'épithelium de la trompe utérine chez les mammifères et leur cause. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les recherches ont porté sur des trompes de lapines impubères, de lapines vierges au moment du premier rut, et de lapines aux différents stades de la gestation. Les pièces, fixées par le formol picro-acétique ou par le liquide de Flemming, ont été colorées par l'hématoxyline et le mucicarmin ou par les triples colorations de Prenant ou de Flemming. L'auteur a constaté que, dans l'épithélium de la

trompe "la sécrétion apparait au moment du rut; l'excrétion cellulaire se produit après le coït, alors qu'apparaissent des corps jaunes dans les ovaires, à la suite des ruptures folliculaires. Cette phase d'excrétion évolue tant que les corps jaunes sont en période d'évolution et d'état; elle s'éteint peu à peu dès que les corps jaunes commencent leur période d'involution; les éléments épithéliaux de la trompe reviennent alors à leur période de repos, à l'état cilié. Ils demeurent en cet état tant que l'animal est en repos sexuel, et manifestent à nouveau leur activité au moment d'une nouvelle maturation folliculaire. Le cycle sécrétoire reprend alors son cours.

On voit donc qu'il existe un rapport chronologique, d'une part, entre le rut et la sécrétion des cellules tubaires, et, d'autre part, entre l'existence des corps jaunes et l'excrétion de ces mêmes cellules. Tout se passe comme si le rut et la sécrétion interne du corps jaune provoquaient ces phénomènes de sécrétion et d'excrétion. L'action du corps jaune sur les processus qui se passent pendant la première moitié de la gestation du côté de l'utérus et de la glande mammaire, milite en faveur de cette manière de voir." *Soulié, Toulouse.*

134) Jolly, J. La bourse de Fabricius et les organes lympho-épithéliaux. (Assoc. Anat. Congrès de Paris 1911.)

Jolly a étudié la structure et l'évolution de la bourse de Fabricius chez le canard, le poulet et le pigeon (Ztbl. Bd.VIII, n°. 494). La bourse de Fabricius, dans son involution, apparait comme un organe épithelial pénétré par les lymphocytes qui disparaissent graduellement, et la structure primitive du follicule réapparait comme résultant de la juxtaposition d'un bourgeon épithélial et d'un nodule lymphoïde. Le tissu du follicule n'est pas un tissu lymphoïde, mais un tissu lympho-épithélial. Ce tissu se retrouve dans le thymus, dans les plaques de Peyer ou dans les amygdales.

A coté des organes purement lymphoïdes, comme les ganglions, il faut faire une place speciale "à une série d'organes résultant des relations réciproques d'un épithelium et d'un mésenchyme qui, d'abord accolés, se pénètrent et s'adaptent l'un à l'autre d'une manière plus ou moins compliquée. En partant de la plaque de Peyer et des diverses formations lymphoïdes du tube digestif, on trouve ainsi une série d'organes de complication croissante, d'abord dans les amygdales, puis dans les plaques thymiques des téléostéens, puis dans la bourse de Fabricius des Oiseaux, enfin dans le thymus, dans lequel la séparation complète de l'ébauche épithéliale et ses remaniements ont donné lieu aux rapports les plus compliqués entre le tissu épithélial et le mésenchyme.

Ce qui, dans l'histoire de ces relations, paraît le plus important, c'est que, comme dans l'involution de la bourse de Fabricius, les deux tissus associés conservent dans cette union leurs propriétés distinctes. Une pareille association n'est point le fait du hasard, et elle doit avoir des conséquenses physiologiques. Il est peu probable que les leucocytes qui arrivent dans l'épithélium du tube digestif aient, comme on l'a dit, par exemple, à propos des amygdales, un rôle phagocytaire de défense de cet épithélium, car ces propriétés, les lymphocytes ne les ont guère. Il est fort possible au contraire que les lymphocytes apportent au canal alimentaire, des matériaux capables d'être utilisés dans l'acte de la digestion, et qui s'ajoutent aux sécrétions de l'épithélium." *Soulié, Toulouse.*

135) Halban, J. Zur Lehre von der Menstruation. (Protektive Wirkung der Keimdrüsen auf Brunst und Menstruation.) (Zentralbl. Gynäkol. 1911, No. 46.)

Verfasser bespricht die Frage nach der Ursache für das rythmische Auftreten der Menstruation. Die rythmischen Vorgänge im Ovarium (Ovarium, Corpus luteum) können es nicht sein. Dagegen wäre es denkbar, daß die Menstruations-

welle nicht vom Ovarium, sondern von einem ganz anderen Moment ausgelöst wird, daß aber die vom Ovarium an den Organismus abgegebenen Stoffe nötig sind, damit die von anderswoher ausgelöste Welle voll zum Ausdruck kommt. Es würde bei dieser Annahme das Ovarium eine ähnliche Rolle spielen, wie bei seiner Einwirkung auf die sekundären Geschlechtscharaktere. Um nun der Entscheidung dieser Frage näher zu kommen, zog der Verfasser Brunsterscheinungen beim Tiere zum Vergleich heran; wozu er speziell Frösche verwandte. Er beobachtete, daß Brunsterscheinungen auch ohne gleichzeitiges Vorhandensein der Keimdrüsen auftreten können. Die Brunstwelle kommt aus uns unbekannten Ursachen über den ganzen Körper, sie wird keinesfalls von der Keimdrüse hervorgerufen, für die volle Entwicklung der Brunsterscheinungen ist die Koexistenz der Keimdrüse aber notwendig. Diese Erfahrungen lassen sich jedoch sehr gut auf die Menstruation des Weibes übertragen. Auch beim Menschen gelangen Symptome der menstruellen Welle auch dann noch zur Beobachtung, wenn beide Ovarien aus dem Körper entfernt werden. Verfasser kommt auf Grund seiner Betrachtungen dann zu dem Schlusse, daß das Ovarium nicht dasjenige Organ ist, welches die Menstruation auslöst, sondern welches nur in der Regel notwendig ist, damit die von einem unbekannten Agens ausgelösten zyklischen Menstruationserscheinungen zur vollen Ausbildung gelangen. Die Keimdrüse hat also wie bei der Brunst, auch bei der Menstruation keine formative, sondern nur eine protektive Rolle. Von welchem Organ dies, noch allgemeiner gesagt, von welchem Agens die Menstruations- bzw. Brunstwelle ausgelöst wird, wissen wir nicht.

Runge, Berlin.

136) **Funk, K. Über das absolute und relative Hirngewicht bei Tieren.** (Inaug.-Dissert. Würzburg 1911.)

Verfasser hat bei einer Anzahl von Fischen, Vögeln und Säugetieren das absolute und relative (Hirngewicht durch Körpergewicht) Hirngewicht bestimmt. Aus dem Vergleich dieser mit den über den gleichen Gegenstand in der Literatur vorhandenen Zahlen ergibt sich, daß die Größe des absoluten sowohl als des relativen Hirngewichtes von dem Grade der Intelligenz vollkommen unabhängig ist. Das absolute Hirngewicht schwankt bei den einzelnen erwachsenen Exemplaren der gleichen Spezies in gewissen umschriebenen Grenzen. Das relative Hirngewicht kann beträchtlich größere Schwankungen aufweisen. Zur Erklärung dieser Tatsache reicht die Annahme verschiedener Ernährungszustände allein nicht aus, vielmehr ist in einem Teil der Fälle die jeweilige individuelle Verschiedenheit der Körperanlage und des Körpergewichts die Ursache der Schwankungen. Es scheint aber auch im einzelnen bei der gleichen Tierart das relative Hirngewicht nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterliegen zu können infolge eines verschiedenen absoluten Hirngewichtes bei gleicher Körperanlage und gleichem Körpergewicht.

Kr.

137) **Röthig, P. Beiträge zum Studium des Zentralnervensystems der Wirbeltiere. I. Ein Faserzug am Boden des Recessus praeopticus (Tractus praeopticus) bei den Amphibien.** (Arch. Micr. Anat. 1911, Bd. 77. H. 1.)

Verfasser untersuchte Material von Rana und Bufo, von Spelerpes fuscus, Cryptobranchus japonicus, Necturus maculatus, Sirena lacertina. Der in Frage kommende Faserzug liegt am Boden des Recessus praeopticus und geht in sagittaler Richtung caudalwärts um sich oberhalb der postchiasmatischen Kreuzungen zu verlieren. Bei der Kröte ist er am besten ausgebildet, aber auch bei Rana, wenn auch nur in geringer Entwicklung und für ganz kurze Strecken nachweisbar. Bei Spelerpes fuscus fehlt er, bei Sirena lacertina und Necturus maculatus ist er schwach. Annähernd so stark wie bei Bufo ist er bei Cryptobranchus ausgebildet.

Vielleicht entspricht dieser neue Tractus praeopticus der Amphibien dem Tractus praethalam. cinereus resp. dem Fasciculus supraopticus bei anderen Wirbeltieren.

Berg, Straßburg.

138) **Bujard, E. Reconstructions plastiques du système nerveux central, des ganglions et des épithéliums neurosensoriels céphaliques d'un embryon de mouton de 7 millimètres.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les faits démontrés par ces reconstructions sont ainsi résumés par l'auteur: "1⁰ Les placodes ganglionnaires des Xe, IXe, VIIIe, VIIe paires nerveuses craniennes ne sont pas des formations épithéliales isolées; ils sont en connexion directe avec les surfaces épithéliales épaissies dans lesquelles sont creusées les fentes branchiales.

2⁰ L'épaississement épithélial de la région branchiale fait défaut au-dessus de la vésicule auditive.

3⁰ L'épithélium olfactif (placoïde olfactif) et l'ébauche cristallinienne (placoïde cristallinien) se développent aux dépens d'un large placoïde neuro-sensoriel frontal qui leur est commun.

4⁰ L'analogie des processus de ségrégation, observables au niveau de l'épithélium olfactif et des placoïdes ganglionnaires, permet de poser les questions suivantes:

a) La participation de l'épithélium branchial à la formation des ganglions des Xe, IXe et VIIIe, VIIe paires craniennes n'est-elle pas de même valeur que celles de l'épithélium olfactif à la genèse du bulbe olfactif?

b) Les surfaces épithéliales épaissies ectodermiques de la région branchiale ne représentant-elles pas un large placoïde neuro-sensoriel branchial, morcelé en deux fragments (l'un comprenant les 2e, 3e et 4e fentes, l'autre la 1ère fente seulement) par le modelage, à ses dépens, de la vésicule auditive, et dont les restes superficiels actifs seraient les placoïdes ganglionnaires des auteurs?"

Bujard n'a pas retrouvé, sur cet embryon, de traces du placode du ganglion ophtalmique.

Soulié, Toulouse.

139) **Barbieri, N. A. La circulation nerveuse neuroplasmatique.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris. avril 1911.)

Soulié, Toulouse.

140) **Tilney, F. Contributions to the study of the Hypophysis cerebri with especial reference to its comparative histology.** (Mem. of Wistar Instit. of Anat. Biol. 1911, Nr. 2.)

Die Untersuchungen des Verfassers erstrecken sich auf sämtliche Wirbeltierklassen, auf menschliche Embryonen, Kinder und erwachsene Menschen.

In allen untersuchten Fällen fanden sich basophile und acidophile Zellen vor. Die nahen Beziehungen der ersteren zu dem ursprünglichen Lumen des Organs und der letzteren zu den Blutgefäßen sind unverkennbar. Die Acidophilen geben wahrscheinlich ihr Secret direkt ins Blut ab, die Basophilen durch Vermittlung des ursprünglichen Lumens und des Proc. infundibularis in die Cerebrospinalflüssigkeit. Die letztere Beziehung wird besonders auffällig bei niederen Vertebraten, bei denen die Höhlung des Infundibulums in innigster Nachbarschaft zu dem Drüsenteil des Organs liegt. Hier sind dann immer die die Hohlräume umgebenden Zellen basophil.

Das ursprüngliche Lumen der Hypophysentasche konnte im erwachsenen Organ von Petromyzon, Lepidosteus, Anguilla, Diemyctilus, Menobranchus und Rana beobachtet werden. Es war immer ausgekleidet von basophilen Zellen und enthielt nicht selten Colloid.

Die sechs vom Verfasser ausgeführten Hypophysectomien (Katzen) ergaben

kein Resultat. Nur ein einziges Tier konnte längere Zeit (65 Tage) am Leben erhalten werden, die übrigen starben an septischen Prozessen. Das überlebende Tier zeigte keine Ausfallssymptome. *Kr.*

141) **Perna, S. Sulla presenza di un prolungamento ghiandolare posteriore nel peduncolo ipofisario dell' uomo.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9.)

Verfasser beschreibt beim erwachsenen Menschen die Beteiligung von Drüsengewebe am Aufbau der beim Fetus stets vorhandenen hinteren Anschwellung am Hypophysenstiel. Dieses Gewebe schwindet allmählich, je mehr man sich dem Tuber cinereum nähert. Die Drüsenzellen liegen sehr unregelmäßig in einem alveolären Bindegewebegerüst. *Poll, Berlin.*

142) **Mouchet, A. et Escande, F. Les artères du cervelet étudiées par la radiographie.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les auteurs ont employé la technique qu'ils ont indiquée précedemment (v. Ztrbl. Bd. IX, n^0. 53), et distinguent dans le cervelet trois ordres de vaisseaux artériels: 1^0 les artères corticales, des lobes, 2^0 les artères vermiennes, et 3^0 les artères centrales, qui présentent toutes le caractère terminal, dès qu'elles pénétrent dans le tissu nerveux.

"1^0 Les premières se détachent des branches de division des artères cérébelleuses et viennent fournir des rameaux disposés en espalier entre les lamelles (artères interlamellaires). De ces rameaux, qui échangent entre eux des anastomoses, principalement dans la partie superficielle des sillons, prennent naissance les artères corticales proprement dites, que l'on peut distinguer en artères courtes et artères longues.

2^0 Au niveau des vermis supérieur et inférieur, les artères cérébelleuses supérieure et inférieure fournissent une série de branches qui se résolvent immédiatement en véritables buissons artériels (buissons vermiens). La distribution de ces rameaux est la même que celle des artères interlamellaires.

3^0 Les artères centrales qui semblent mériter ce nom par homologie avec les rameaux nourriciers des noyaux cérébraux sont au nombre de six à huit de chaque côté. Quelques-unes sont issues de l'artère cérébelleuse supérieure; mais la majeure partie provient des artères cérébelleuses antérieures." *Soulié, Toulouse.*

143) **King, G. L. The Pyramid Tract and other Descending Paths in the Spinal Cord of the Sheep.** (Quart. Journ. Exper. Physiol. Vol. IV, No. 2, June 10, 1911.)

The sheep has a comparatively small pyramid tract, the fasciculi of which degenerate as a result of lesions in the motor area, previously found to be located in the superior frontal gyrus. Most of the fibres are fine and decussate in the lower part of the medulla and the first cervical segment of the cord. By the Marchi method they can be traced into the reticular formation at the base dorsal horn, among the lateral horn cells and those of the dorsal part of the ventral horn. The homolateral fibres have a similar course. The tract cannot be followed beyond the first cervical segment. An uncrossed ventral cortico-spinal tract is not demonstrated. Experimental lesions in the lower part of the medulla and in the cord show that there are two well-developed descending paths: A. One, in the dorsal part of the ventro-lateral column, extends into the sacral region. It is made up of coarse fibres, and many collaterals are given of the end amongst the cells of the lateral horn and those of the dorsal part of the ventral horn. From its relations it probably represents the rubrospinal tract described in some other animals. B. A large ventro-lateral path, with coarse fibres, can also be followed into the sacral segments. It is clearly connected with the ventral horn cells. The pro-

gressive decrease of both tracts is greater in the limb than in the trunk regions. Little, if any, motor disturbance follows from cortical lesions. But when a considerable proportion of the fibres of one of these other paths is interrupted partial paralysis invariably results, from which the animals do not entirely recover in a fortnight. *Vincent, Winnipeg.*

144) **Markowsky, J. Über den orbitalen Venensinus des Kaninchens.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 6/7.)

Verfasser beschreibt den orbitalen Venensinus des Kaninchens, der die Gestalt eines Kegels besitzt. Seine Basis wendet sich gegen die Orbitalränder, seine Spitze gegen das Foramen opticum. Dort biegt sie nach unten um mit einer dreiseitigen Spitze. Er steht an 4 Stellen mit größeren Venen in Verbindung, mit der V. angularis, der V. ophthalmica externa, der V. orbitalis inferior und mit Venen, die von der Spitze entspringen. Die Vv. vorticosae münden getrennt in den Venensinus ein. — Der Venensinus ist, wenn er gleich von außen betrachtet, ein einheitliches Gebilde darstellt, aus einem Plexus durch Verschmelzung vieler Venen entstanden. Es sprechen dafür die zahlreichen Scheidewände, die in das Innere eindringen, sowie die Venen, welche in die V. angularis einmünden. An der den geraden Augenmuskeln zugekehrten Seite behält der Sinus bis zu einem gewissen Grade den Charakter eines Geflechtes. *Poll, Berlin.*

145) **Wenig, J. Die Entwicklung des Ductus endolymphaticus bei den Knochenfischen.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 4/5.)

Der Labyrinthanhang der Knochenfische kann den Namen Ductus endolymphaticus mit Recht weiter beanspruchen: die Entwicklung beginnt bei der Forelle etwa im Alter von 64—66 Tagen und bei etwa 6 mm Länge. Zu dieser Zeit ist der Saçculus noch nicht vom Utriculus abgesetzt. Am oberen Drittel der Medialwand des Labyrinths bildet sich eine drüsenartige Verdickung. Um diese stülpt sich das dorsal gelegen dünn gebliebene Epithel ein. Es schnürt sich ein Teil des Alveusraumes ab, in dem diese Doppellamelle ventralwärts herabwächst. Es fällt mit diesen Beobachtungen die isolierte Ausnahmestellung der Knochenfische, die keinen im eigentlichen embryologischen Sinne homologisierbaren Ductus endolymphaticus besitzen sollten. *Poll, Berlin.*

146) **Eschweiler, R. Zur Entwicklung des Musculus stapedius und des Stapes.** (Arch. Micr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 1.)

Vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung und Erweiterung der früheren Arbeit des Verfassers: „Zur Entwicklung des schalleitenden Apparates usw." Arch. Micr. Anat. Bd. 63, 1903, wo auch über Technik und Material berichtet wird. Der Stapes findet sich als erste Andeutung bei einem Schweineembryo von 13 mm Scheitelsteißlänge; höchst wahrscheinlich entwickelt er sich aus dem periotischen Blastem. Der M. stapedius ist ein Abkömmling des zweiten Kiemenbogens. Er tritt sekundär zum Stapes in Beziehung erst beim 25 mm langen Embryo. Der Muskel resp. die Muskelanlage wird zunächst direkt aus dem Facialis innerviert. Beim 25 mm Embryo ist das Antrum petrosum laterale gebildet, in welchem M. stapedius und N. facialis vertikal verlaufen. Beim 30 mm Embryo greift der Muskel hinter dem N. facialis herum auf die mediale Wand über. Die Sehne des Muskels ist erst auf dem Stadium des 53 mm langen Embryos vollständig differenziert. Das periotische Blastem entwickelt sich zu Vorknorpel und Knorpel und sendet um den N. facialis herum dem heranrückenden Reichertschen Knorpel eine Spange entgegen, die mit diesem verschmilzt. Es gibt also kein Interalare. Zum Schluß vergleicht Verfasser die Entwicklung des M. tensor tympani mit derjenigen des M. stapedius. *Berg, Straßburg.*

147) Waljaschko. Topographische Beziehungen des Gehirns, der Hirnhäute und Hirngefäße zum Schläfenbeine und zum Gehörapparate bei Neugeborenen und Erwachsenen. (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Verfasser gibt auf Grund eines Materiales von 5 Köpfen die Resultate einer eingehenden Untersuchung der temporalen Skeletopie und Syntopie des Großhirns und der Topographie des Kleinhirns. Bezüglich der einzelnen Maßangaben, deren Feststellung für die Gehirnchirurgie von Bedeutung ist, muß auf das Original verwiesen werden. Technisch verfuhr Verfasser so, daß er nach Fixation des Kopfes in 25proz. Formalin das Gehirn mit einer feinen Gelatineschicht überzog. Nach Erkaltung der Schicht führte er Farbabdrücke von einzelnen Teilen des Gehirns auf die innere Fläche des Schläfenbeines und umgekehrt mittels einer Mischung von Mennige mit Wasser aus. *Weißenberg, Berlin.*

148) Branca, A. Recherches sur la kératinisation: sur la structure du poil (Journ. de l'Anat. no. 6, nov.-déc. 1911.)

L'auteur a étudié la structure du poil chez l'homme et chez le chat en faisant usage des méthodes de fixation qui lui ont servi pour l'étude du diamant (v. Ztrbl. Bd. IV, n⁰ 735); les colorations ont été faites par l'hématoxyline ferrique-éosine-vert-lumière, ou par l'hématoxyline de Boehmer avec cette coloration complémentaire.

Branca examine successivement dans le poil proprement dit, la moelle, la substance pileuse, et l'épidermicule, puis la gaine épithéliale interne avec ses diverses couches ainsi que la gaine cutanée. Il étudie ensuite les rapports du poil, du manteau et de la gaine épithéliale externe, et la kératinisation du poil et de la gaine épithéliale interne. Les résultats de ses observations sont ainsi résumés:

A.—Poil.

1. La substance pileuse compte trois zones qui se recouvrent à la façon de cornets superposés; ces trois zones correspondent aux trois stades de l'évolution de la substance pileuse.

a) La zone inférieure coiffe complètement la papille. Elle est constituée par des noyaux qui sont plongés dans un protoplasma indivis. Parfois autour des noyaux s'individualise un corps cellulaire étroit que des ponts d'union courts et serrés anastomosent aux cellules voisines. Cette zone est la seule région du poil où l'on observe des mitoses. Elle mérite donc le nom de zone génératrice.

b) La zone moyenne est formée d'éléments dont le cytoplasme est rempli de fibrilles. Ces fibrilles basophiles sont onduleuses, très longues, très grêles, très serrées; elles se poursuivent sans interruption d'une cellule à l'autre, et masquent toute limite cellulaire. Elles ne sont nullement kératinisées. Elles donnent à cette zone son caractère majeur, et réduisent à des proportions insignifiantes, le cytoplasme interposé entre les fibrilles épidermiques. Au niveau de cette zone filaire, les noyaux subissent de notables changements. Ils s'allongent; leur réseau de linine, avant de s'effacer, se charge de grains chromatiques de plus en plus nombreux; le suc nucléaire se colore; les nucléoles disparaissent. Finalement le noyau est réduit à des boules de chromatines serrées les unes contre les autres.

c) La zone superficielle, est la plus étendue de toutes; elle constitue les $^2/_3$ de la racine et la totalité de la tige du poil. A son niveau, le poil a achevé son évolution. Cette zone kératinisée est formée par des noyaux dont les grains se sont fusionnés en un bâtonnet compacte de chromatine par un réticulum basophile; les travées de ce réseaucir conscrivent des mailles incolores. Le réticulum basophile représente le cytoplasme interfilaire, les mailles incolores répondent à des faisceaux de fibrilles pileuses, et ces faisceaux fibrillaires sont les seuls éléments kératinisés de la substance corticale.

2. L'épidermicule est constitué par des éléments d'abord aplatis, puis cubiques;

ces éléments s'allongent alors transversalement avant de devenir presque verticaux, et de se recouvrir les uns les autres. Ils sont anastomosés par des ponts d'union courts et serrés; des ponts d'union les relient également à la substance pileuse. Les noyaux sont d'abord globuleux ou ovoïdes et larges comme la cellule qu'ils individualisent; ils forment un chapelet presque ininterrompu.

Au moment où la cellule se redresse et s'étire en s'amincissant, le noyau accuse sa présence en provoquant un renflement du cytoplasme, partout où il est visible: dorénavant, en effet, les noyaux ne se retrouvent qu'à des intervalles irréguliers, déjetés qu'ils sont pour la plupart en dehors du plan de la coupe. Ces noyaux subissent les mêmes modifications de structure que les noyaux de la substance corticale.

Enfin le noyau s'atrophie; le corps cellulaire se kératinise; les cellules de l'épidermicule constituent des lamelles étroites, homogènes, transparentes, accolées parallèlement, et superposées comme les feuillets d'un livre entr'ouvert.

Il n'existe dans la substance pileuse ni substance onychogène, ni éléidine, ni trichohyaline. En revanche, les poils colorés possèdent un pigment qui se présente sous deux aspects: il existe à l'état de surcharge dans certaines cellules pileuses (cellules pigmentées) ou constitue à lui seul d'autres cellules qui de ce fait représentent de véritables cellules pigmentaires. Les cellules pigmentaires s'observent sur la tige et sur la racine du poil, alors même que le poil est dépourvu de substance médullaire.

3. La moelle prend naissance au point culminant de la papille et s'y implante parfois par un pied élargi. Elle monte au cœur de la substance pileuse sous forme d'une colonne droite ou ramifiée. Elle est formé de gros éléments globuleux qui paraissent d'abord unis par des ponts d'union. La trichohyaline est secrétée dans ces éléments sous forme de boules généralement rares et volumineuses; elle est élaborée tantôt au niveau, tantôt à quelque distance de la papille. Elle disparait au moment où la moelle se kératinise.

B.—Gaine épithéliale interne on manteau.

De même que l'épidermicule, les assises du manteau se dégagent de l'extrémité inférieure du bulbe, en dehors de la zone genératrice du poil. Elles sont aisément reconnaissables au niveau d'un plan qui coupe la papille à l'union de son tiers inféieur et de ses deux tiers supérieurs. Les 3 couches de la gaine interne ont une évolution ascendante, comme l'épiderme, et, comme l'épiderme, elles prennent successivement les caractères d'un corps muqueux, d'un stratum granulosum, d'un stratum lucidum, d'une couche cornée. Le stratum granulosum toutefois, loin de se charger d'éléidine, élabore une substance spéciale, la trichohyaline de Vörner.

La gaine interne se termine par un bord plus ou moins frangé, au niveau de la glande sébacée chez le chat à la naissance, un peu au-dessous de ce niveau (300μ) chez les animaux adultes.

Les trois couches du manteau ont une évolution inégalement rapide. On constate sans pouvoir l'expliquer, cette curieuse particularité.

1. L'épidermicule est remarquable par la petite taille de ses éléments, par son noyau aplati, allongé transversalement, et de structure comparable aux noyaux de la gaine des canalicules semipares. Il est encore remarquable par la grande étendue de sa zone muqueuse, par son stratum granulosum de hauteur très restreinte, par ses grains de trichohyaline qui sont arrondis fins et clairsemés.

2. La gaine de Huxley se reconnait à son siège, à la grande taille de ses éléments que réunissent des ponts d'union, en continuité avec les fibrilles du cytoplasme. Ces ponts, semés de nodules, sont bien visibles sur la zone granuleuse qui présente un énorme développement, et élabore des boules de trichohyaline parfois grosses comme le noyau. Enfin, la gaine de Huxley constitue la couche du manteau qui se kératinise la dernière.

3. La gaine de Henle constitue une membrane fenêtrée; ses éléments sont polyédriques et aplatis transversalement. Des ponts d'union très longs, très fins, et très nombreux, les réunissent, qui portent, en leur milieu, un petit renflement arrondi. La gaine de Henle est encore caractérisée par l'apparition précoce et par la disparition rapide de sa trichohyaline. Cette substance affecte ici l'aspect de boyaux allongés verticalement, et ces boyaux sont si serrés les uns contre les autres qu'ils envahissent tout le cytoplasme. De toutes les couches du manteau, la couche de Henle est la plus riche en enclaves. C'est elle qui se kératinise le plus tôt. Aussi est-elle remarquable par la grande étendue de sa zone kératinisée.

On peut donc conclure que l'épidermicule est caractérisée par l'étendue de son corps muqueux, la couche de Huxley par l'étendue de son stratum granulosum, et la gaine de Henle par l'étendue de sa couche cornée.

C.—Gaine cutanée.

La gaine cutanée comprend la gaine épithéliale externe et la gaine fibreuse.

La gaine épithéliale, considerée de bas en haut, se montre d'abord réduite à une assise cellulaire; puis elle s'épaissit brusquement pour former le corps muqueux que commence à revêtir un stratum granulosum, dans la zone sous-jacente à la glande sébacée. Au-dessus de cette glande, à la surface interne de la gaine épithéliale, se développe un stratum corneum en continuité avec la couche cornée de l'épiderme.

La gaine épithéliale a pour annexes des glandes sébacées qui se rapportent à deux types: les unes sont munies d'un canal excréteur plus ou moins long, les autres sont sessiles, tout canal excréteur y fait défaut, et le segment secréteur de la glande affleure la surface interne de la gaine.

Quant à la couche conjonctive, elle se renfle souvent à l'union du bulbe et de la gaine pour former une crête semi-circulaire. Puisqu'elle existe sur les poils roides comme ceux de la moustache du chat, on ne saurait la considérer comme l'agent qui détermine la frisure du poil." *Soulié, Toulouse.*

149) Polland, R. Ein Naevus mit quergestreiften Arrectores pilorum. (Arch. Dermatol. u. Syphilis 1911, Bd. 109.)

Die Talgdrüsen in dem von Polland beschriebenen etwa talergroßen Naevus am Kinn waren stark ausgebildet, vielleicht vergrößert, und ihrer Kapsel lagerten in der Anordnung der Arrectores pilorum quergestreifte Muskelbündel an. Die Muskeln erinnerten in ihrer Gestalt und ihrem Reichtum an stäbchenförmigen Kernen an die kurzen Muskelfasern der Herzmuskulatur, nirgends bestehen Stränge glatter Muskelfasern. Die Schweißdrüsenknäuel sind normal ausgebildet, an den Lanugohaaren nichts abnormes. Das zwischen die Follikel gelagerte Bindegewebe ist zellreich, die Epidermis enthält stellenweise mehr Pigment. Da die quergestreiften Muskelbündel wenigstens bis in das subkutane Fettgewebe verfolgt werden konnten (das Stückchen Haut war nicht tiefer herausgeschnitten worden), ist es wahrscheinlich, daß sie mit den tieferen mimischen Gesichtsmuskeln von quergestreiftem Bau im Zusammenhang stehen. *Pinkus, Berlin.*

150) Schil, L. Sur les phases successives présentées par la glande mammaire au cours de son évolution. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

L'auteur a fait porter ses observations sur des embryons, et des nouveau-nés, sur des lapines vierges et sur des lapines venant d'avoir leur premiér rapport sexuel; il a examiné ainsi: 1⁰ une période prégravidique, allant du 5ᵉ jour après la naissance jusqu'au premier accouplement, pendant laquelle la mammelle est peu développée, sauf au moment du premiér rut où elle devient le siège de phénomènes de congestion suivie d'un stade d'hyperplasie glandulaire avec nombreuses mitoses; 2⁰ une période gravidique qui répond à un accroissement rapide de la



glande et à des phénomènes d'activité glandulaire qui apparaissent avec la seconde moitié de la gestation; 3⁰ une période postgravidique pendant laquelle la mamelle élabore du lait, après quoi se produit l'involution lente de l'organe.

Soulié, Toulouse.

151) **Goodall, H. W. On blastopore Closure in Amphibia.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 10/11.)

Verfasser erhielt mit Nilblausulfat eine beständige Marke am Ei von Spelerpes bilineatus. Diese Anilinfarbe haftet an den Dotterkörnern. Bei den Zellverschiebungen liefern die gefärbten Dotterkügelchen Wegemarken der zurückgelegten Strecken. Die gleichen Versuche wurden mit Amblystoma wiederholt. Die Marken ziehen sich zu Bändern aus, die meridional bis zum Blastoporus verlaufen. Froscheier waren sehr empfindlich, die Embryonen bekamen Spinae bifidae. Verfasser deutet seine Ergebnisse gegen die Concrescenztheorie.

Poll, Berlin.

152) **Kohlbrugge, J. H. F. Der Einfluß der Spermatozoiden auf die Blastula.** (Arch. Micr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 1.)

Verfasser fand in 4—8 Zellenstadien des Kanincheneies Spermien im Ei, und zwar die meisten am Innenrand der Zona, aber auch solche die in die Blastomeren selbst eingedrungen waren. Im Protoplasma schwellen die Spermien zu tonnenförmigen Gebilden an, das Chromatin zeigt sich nur an dem einen Pole derselben. Auch im Blastulastadium dringen noch Spermien in die Zelle ein. Verfasser betrachtet diese Spermien als Aktivitäts- und Energiespender, glaubt auch, daß sie den Zellen Nahrung bringen, auch bei der Einbettung in die Mucosa eine Rolle spielen. *Berg, Straßburg.*

153) **Levy, F. Untersuchungen über den Einfluß ultravioletter Strahlen auf Sperma und Eier von Amphibien.** (Zeitschr. Allgem. Physiol. 1911, Bd. 13, H. 1/2.)

Die Versuche wurden angestellt an Samenfäden und Eiern von Rana fusca und Bufo vulgaris mittels Quarzlampe nach Kromayer und Eisenbogenlampe nach Schultz, von denen die letztere noch Strahlen unter 180 $\mu\mu$ gibt. Hitzwirkung wurde durch ständige Kühlung von Lampe und Objekt ausgeschlossen. Die Spermien wiesen nach 5 Sekunden langer Bestrahlung starke Bewegungshemmungen auf, nach $7^1/_2$ Sekunden waren sie bewegungslos, wobei der Schwanzfaden immer kleiner wird und schließlich ganz verschwindet.

Bei Bestrahlung des Eies wird die Gallerte verflüssigt. Nach 5 Minuten langer Bestrahlung verlieren die Eier ihre Befruchtungsfähigkeit. Durch Besamung kürzer bestrahlter Eier konnte Verfasser immer nur Entstehung normaler Embryonen erzeugen. Mißbildungen ließen sich auch nicht durch Bestrahlung befruchteter Eier erzielen. Überschreitet die Dauer und Intensität der Bestrahlung einen gewissen Wert, so platzt das Ei. *Kr.*

154) **Flesch. Glycogen in der menschlichen Placenta.** (Monatsschr. Geburtsh. Gynäkol. 1911, Bd. 34, H. 1.)

Flesch verwandte bei der Darstellung des Glycogens in der menschlichen Placenta das von Neukirch angegebene Fixationsverfahren. Das wesentliche desselben besteht darin, daß die Präparate in einer gesättigten Lösung von Dextrose in 40proz. Formalin fixiert werden. Der Zusatz von Dextrose, als einem Spaltungsprodukt des Glycogens, zu einem wässerigen Fixationsmittel soll die Umwandlung des Glycogens in Traubenzucker verhindern.

Bei seinen Untersuchungen fand der Verfasser, daß die reife Placenta Glycogen enthält; und zwar enthalten die mütterlichen Teile am meisten Glycogen. In der Decidua ist es ein konstanter Befund, wenn auch glycogenfreie Deciduazellen öfters vorkommen mögen. Weit weniger enthalten die fetalen Partien.

Ein großer Teil der Zotten aus reifen Placenten ist überhaupt glycogenfrei. In den glycogenhaltigen findet sich Glycogen meist im Bindegewebe. Im Syncytium fand der Verfasser Glycogen relativ häufig, aber quantitativ sehr gering. Amnion und Chorion enthalten regelmäßig Glycogen.

Allen jungen Placenten gemeinsam ist der Reichtum an Glycogen. Leider konnte der Verfasser Placenten aus den ersten Wochen nicht untersuchen, weil sie ihm nicht zur Hand waren. Was das Uterusepithel betrifft, so kann er die Befunde von Lubarsch fast völlig bestätigen. Im völlig normalen Uterusepithel fand er in den Drüsenzellen Glycogengranula. Die Granula sitzen rings um den Kern herum und verlieren sich gegen die Zellpole zu. Die Drüsen der graviden Mucosa enthalten viel Glycogen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Glycogengehalt der Compacta- und Spongiosaschicht konnte der Verfasser nicht konstatieren. Wenn auch die Herkunft und Bedeutung des Glycogens noch Gegenstand lebhafter Diskussion ist, so steht doch fest, daß es niemals ein Degenerationsprodukt ist. *Runge, Berlin.*

155) Gasbarrini, A. Sulla struttura e sull' evoluzione delle "Monster cells" di Minot. (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1911, Bd. 28, H 7/9.)

Vor der Eieinbettung beginnt in der Schleimhaut des Kaninchenuterus — sowohl im mesometralen als auch im antimesometralen Anteile derselben — ein Vorgang, den man als Vorbereitung zur Placentation bezeichnen kann. Dieser Vorgang ist charakterisiert durch Modifikationen des Epithels und des Chorions und insbesondere der Gefäße. Nach der Eieinbettung — gleichzeitig mit der Bildung der Placenta — entwickeln sich in der Umgebung der Gefäße Riesenzellen, die wahrscheinlich aus Zellen der Gefäßadventitia stammen und bald wieder gleichzeitig mit der Rückbildung der Gefäße, zugrundegehen. Man findet in diesen Riesenzellen deutliche Zeichen des Kernzerfalles. In manchen Zellen sind nun mehr einzelne Chromatinkörnchen vorhanden. Es würden demnach die Riesenzellen Minots transitorische Elemente darstellen, die sicher nicht aus dem Uterusepithel hervorgehen, da sie auch in den tiefsten Schichten der Uterusschleimhaut knapp an der Grenze der Muskelschicht gefunden werden. *v. Schumacher, Wien.*

156) Josephy, H. Über Rüsselbildung bei Cyclopie. (Arch. Pathol. Anat. 1911, Bd. 206, H. 3.)

Makro- und mikroskopische Untersuchungen des Rüssels am Kopf eines (sonst nicht mißbildeten) weiblichen Schweines von 29 cm Länge (Rhinocephalus-Typus der Cyclopie).

Josephy unterscheidet in Anlehnung an Peters betreffs der Arten der Rüsselbildung: 1. gemeinsame Anlage der Riechgruben bei Cyclopie; 2. Entwicklung auf Grund eines Teiles der Riechgruben a) einseitige Entwicklung der Riechgrube bei Defektbildung des Vorderhirnes und Verkümmerung des Stirnfortsatzes; b) Abdrängung der Riechgrube von dem übrigen Nasenfeld durch Encephalocele.

Bei den unter 2. genannten Entstehungsarten kann natürlich immer nur ein Rüssel mit einfachem Centralkanal zur Ausbildung kommen. Dagegen kann sich bei den Cyclopen, wie im vorliegenden Fall, der Rüssel als ein weitgehend differenziertes zweiseitig-symmetrisches Organ darstellen. Er entsteht hier auf Grund einer Selbstdifferenzierung in Bezug sowohl auf das Riechhirn als auch auf die Mundhöhle; d. h. die Möglichkeit eine Funktion zu erfüllen, ist nicht nötig für die Entwicklung der Nasenanlage. *Pick, Berlin.*

157) Schüler, W. Holoacardius acephalus unipes. (Inaug.-Dissert. Rostock 1911, abgedr. aus Sitzungsber. Naturf. Ges. Rostock, N. F. Bd. 3, 1911.)

Mißbildung vom Schaf, die unmittelbar nach einem normalen kräftigen Lamm geboren worden war. Sie hatte die Form einer Keule, wog 600 g, war

29 cm lang und normal behaart und fühlte sich wie ein mit Wassser gefüllter Sack an. Die Haut ist verdickt und ödematös, die darunter gelegene Muskulatur die eines normalen Lammschenkels. Das Skelet besteht aus dem Rudiment eines Lendenwirbels und des Kreuzbeins, einem unvollkommen ausgebildeten Becken mit einem gut entwickelten Acetabulum und einer bis auf die fehlenden Phalangen normalen unteren Extremität. Das Rudiment der Bauchhöhle hat die Größe eines Hühnereies und enthält Darmschlingen, die vier blinde Enden zeigen. Dünndarm, Colon und Mastdarm lassen sich unterscheiden und sind mit Meconium gefüllt. Auch der Mastdarm endigt blind und bildet mit der Urethra eine Kloake. Von Leber und Niere sind nur Rudimente vorhanden. Deutlich nachweisbar sind Urachus, Blase, Hoden und Urethra. Normaler Penis. Die Nabelarterie teilt sich in Iliaca externa und Hypogastrica und schickt cranialwärts eine rudimentäre Iliaca communis und Aorta mit Mesenterialästen. Aus der Iliaca externa entwickelt sich die Femoralis. Vom centralen Nervensystem ist ein Stück Rückenmark vorhanden, aus dem die normalen Nerven für die untere Extremität entspringen. Sein proximales Ende löst sich in zwei Schenkel auf, die sich in dem ödematösen Bindegewebe verlieren. Mikroskopisch läßt das Rückenmark graue und weiße Substanz ohne bestimmte Gliederung erkennen. Sympathische Nerven sind mit Sicherheit nicht nachzuweisen. *Kr.*

158) Müller, H. Über Situs inversus partialis. (Beitr. Pathol. Anat. 1911, Bd. 51, H. 3.)

Eingehend beschriebener und durch Abbildungen erläuterter Fall bei einem $2^1/_2$jährigen Knaben.

Weitgehende Hemmungs- und Mißbildungen am Herzen mit entsprechenden Verschiebungen der großen Gefäßstämme (ohne irgendwelche Beteiligung von Heterotaxie) sind, wie in sehr vielen Fällen von Situs inversus partialis, auch hier mit den in das Gebiet des letzteren entfallenden Lageveränderungen der Bauchorgane und der Lunge kombiniert. Auch an der Leber und dem Darmtractus bestanden zugleich Hemmungs- und Mißbildungen. In dem von Risel 1909 gegebenen Schema des partiellen Situs inversus gehört der Fall in die Gruppe III: „Transposition der Magenschleife, Verschiebung der Leber ohne Transposition; Hemmungsbildungen in der Lage des Darmkanals und am Herzen".

Pick, Berlin.

159) Poniatowski, St. Über den Einfluß der Beobachtungsfehler auf die anthropologischen Indices. (Arch. Anthrop. N. F. 1911, Bd. 10, H. 4.)

Als Hauptfaktoren, welche die Größe des Beobachtungsfehlers bei jeder Messung beeinflussen, nennt Poniatowski: 1. die beschränkte Genauigkeit des Instrumentes, 2. die Beobachtungsgabe des Untersuchers und 3. die physischen Eigenschaften des gemessenen Objektes. Die Beobachtungsfehler müssen entsprechende Fehler in den Indices hervorrufen. Poniatowski leitet allgemeine Formeln für die wahrscheinlichen Fehler ab. Für den Längen-Breiten-Index wird ein Genauigkeitsfehler von ± 8 gefunden, und damit nachgewiesen, daß die Berücksichtigung der Dezimalen der individuellen Indexzahlen vollständig wertlos ist. Als Regel schlägt der Autor vor: wenn der Genauigkeitsfehler mehr als 5 Einheiten einer Dezimalstelle beträgt, so wird die erste ungenaue Stelle zur vorangehenden genauen abgerundet; wenn der Genauigkeitsfehler dagegen weniger als 5 Einheiten einer Dezimalstelle beträgt, so gibt man auch diese erste ungenaue Stelle an. Da verschiedene Indexarten nicht gleiche Genauigkeitsfehler besitzen, so berechnet der Autor die letzteren für 19 craniometrische und 8 cephalometrische Indices. Ein besonderes Kapitel handelt über den Einfluß der Beobachtungsfehler auf die Resultate einiger statistisch-anthropologischer Methoden.

Zuerst wird das gegenseitige Verhalten einzelner Individuen unbekannter Rassenherkunft, sowohl in Bezug auf ein, als auch auf mehrere Merkmale berücksichtigt und dabei die Methode von Czekanowski einer Kritik unterzogen. Hinsichtlich des gegenseitigen Verhaltens vieler Individuen einer natürlichen morphologischen Gruppe beschränkt sich der Autor auf die Betrachtung der Characteristica der Gaußschen Kurve. Im Schlußabschnitt, der dem gegenseitigen Verhalten zweier natürlicher morphologischer Gruppen gewidmet ist, werden der Behandlung des Problems der Rassenvergleichung Richtlinien gegeben, indem die von Mollison eingeführte Methode der Typendifferenzen ausgearbeitet und durch Beispiele belegt wird. *Schlaginhaufen, Zürich.*

160) Grabert, W. Vergleichende Untersuchungen von Herero- und Hottentottenzungen. (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Während bei der weißen Menschenrasse die Papillae vallatae typisch in V- und Y-Stellung gefunden werden, fand Verfasser bei Hottentotten, Hereros und Schimpansen eine Tendenz zur T-Stellung. Auch ist bei den untersuchten afrikanischen Stämmen die Zahl der Pap. vallatae und ihre Variationsbreite eine geringere als beim Weißen. Während die Pap. foliatae der Afrikaner keine Unterschiede gegenüber dem Verhalten beim Europäer aufweisen, sind die Pap. filiformes und fungiformes kleiner und zierlicher gebaut als beim Europäer. Sie stehen außerdem in weiteren Abständen und sind somit weniger zahlreich.

Weißenberg, Berlin.

161) Zittel, A. K. v. Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie). Neu bearbeitet von F. Broili, F. Koken, M. Schlosser. II. Abt. Vertebrata. II. Aufl. (München und Berlin 1911, 589 S., 749 Abb.)

Die erste Auflage der Grundzüge, erschienen 1895, enthielt die Wirbellosen und die Wirbeltiere. Inzwischen sind die Wirbellosen in 2. und 3. Aufl. getrennt erschienen, aber auf die Neuherausgabe der Wirbeltiere hatte man lange vergebens gewartet. Jetzt liegt auch dieser zweite Band im Drucke vor. Koken, Broili und Schlosser haben sich in die Neuarbeitung der Wirbeltiere geteilt und zwar so, daß Koken die Fische, Broili Amphibien und Reptilien, Schlosser die Vögel und Säugetiere übernahm. Naturgemäß sind in allen Teilen neue Daten in großer Zahl in die Neuauflage hineingekommen, aber an vielen Stellen ist auch die Systematik durchgreifend geändert worden, oft nach eigenen Plänen der Verfasser. Auch in der Neuauflage sind die vortrefflichen osteologischen Übersichten, die in knappster Form in die Besonderheiten der Vertebratenklassen einführen, beibehalten.

Bei den Fischen hat Koken die Unterklasse der Placodermi vorangestellt. Aber diese Placodermi entsprechen nicht mehr der gleichnamigen Gruppe des alten Zittel, die Formen wie Cyathaspis, Cephalaspis, Pterichthys mit Coccosteus zusammenbrachte, sondern die Coccosteiden sind mit einigen anderen Familien zu einer neuen Unterklasse der Arthrodira zusammengefaßt und hinter die Elasmobranchier, Selachier und Dipnoer eingereiht. Als Placodermen werden jetzt die Formen ohne paarige Extremitäten und ohne Unterkiefer, aber mit Schuppen oder aus diesen zusammengesetzten Panzerplatten zusammengefaßt. Die primitivste Gruppe ist die der Anaspida: spindelförmige Fische ohne Kiefer, Zähne, Extremitäten und Innenskeletverknöcherungen. Hierhin gehören nur wenige obersilurische Formen ohne Augen. Zur Ordnung der Heterostraci werden die Formen mit weit voneinander getrennten Augen wie Drepanaspis, Pteraspis aus dem Silur und Devon gerechnet, die feine Beschuppung oder Umhüllung des vorderen Körperteiles durch wenige ungegliederte Platten zeigen. Bei der nächsten Ordnung der Osteostraci mit Cephalaspis, Tremataspis, Pterichthys mit einander

genäherten Augen und beginnender oder durchgeführter Gliederung von Schädelknochen, z. T. mit ruderartigen, gegliederten Anhängen. Damit sind die Placodermen wesentlich ausführlicher behandelt als früher und zweckmäßig gegliedert. — Die Elasmobranchier umfassen die wie früher aus nur fossil vorkommenden Gruppen zusammengesetzte Ordnung der Ichthyotomi (in der die Cladodontier ausführlicher behandelt werden) und die Selachier, deren fossile Vertreter reiche Ergänzung erfahren haben. — Die Holocephalen sind zur Unterklasse erhoben, aber ebenso wie die folgenden Dipnoer nicht wesentlich stärker behandelt als früher. — Die Ganoiden sind zu einer Ordnung der Teleostomi geworden, die außer ihnen noch als selbständige Ordnung die früher zu den Ganoiden gerechneten fossilen Crossopterygier umfaßt. — Die Teleostier sind ergänzt, aber in der Systematik nicht wesentlich verändert worden.

Bei den Amphibien ist die alte Einteilung in Stegocephali, Coeciliae, Urodela und Anura geblieben, während z. B. Jaekel die ersteren zu einer besonderen Klasse erhebt. Die Einteilung der Stegocephalen in Phyllospondyli, Lepospondyli, Temnosp. und Stereosp. ist leider die alte geblieben. Wenn man nach den Wirbelbildungen einteilen will, wird man die nach genetischen Gesichtspunkten aufgestellte Systematik von Schwarz bzw. Jaekel mit den hier fast ans Ende gestellten Rhachitomen (Temnospondyli z. T.) beginnen.

Bei den Reptilien hat Broili die gut behandelten Theromosa (Theromorpha) vorangestellt. Deren Unterordnungen sind die Cotylosauria, Pelycosauria, Theriodontia und Anomodontia. Die erste umfaßt die Verwandten der Pareiasaurier. Sie werden als Strandbewohner mit trägen, schwerfälligen Bewegungen bezeichnet, deren z. T. „überhängende Praemaxillarzähne auf die Fähigkeit schließen lassen, kleinere Tiere aus ihrem Bau zu graben; die meist in Krallen endigenden Phalangen dürften außer als Waffe auch für letzteren Zweck gedient haben." Tatsächlich weist außer den Krallen der ganze Körperbau auf die grabende Lebensweise hin. Die Pelycosauria sind durch die stark verlängerten Dornfortsätze ausgezeichnet, die Theriodontia durch ihre hohe Säugetierähnlichkeit, die Anomodontia daneben noch durch die starken Zahnreduktionen. Schade, daß hier der Vergleich mit den Säugern nicht näher durchgeführt ist. — Auf diese erste Ordnung folgen die Rhynchocephalen und Lepidosaurier. Bei letzterer sind die Mosasaurier in der Unterordnung der Lacertilier behandelt, wohl weil die wasserbewohnenden Dolichosauriden und namentlich Aigialosauriden zeitlich und osteologisch zwischen Formen wie den Varaniden und den stark abweichenden Mosasauriern vermitteln. — Es folgen die Ordnungen der Ichthyosaurier und Sauropterygier. Bei letzteren sind die Placodontier als Familie untergebracht, die früher den Theromorphen angereiht waren. Diese Zurechnung geht doch wohl zu weit, da Verfasser selbst anerkennt, daß sie unvollständig bekannt sind und nur der Bau der Schädelunterseite und die Platycoelie der Wirbel für Verwandtschaft mit den Sauropterygiern spräche. Als Anhang werden die früher bei den Rhynchocephalen behandelten Mesosaurier gebracht, vor allem wenig verändert. — Als neue Ordnung sind die Parasuchia von den Crocodilen getrennt worden, die doch wohl nicht den Crocodiliern ferner sind als die Mosasaurier den Eidechsen. Hier sind die Phytosaurier (Belodon) und Aetosaurus zusammengefaßt. Die Crocodilia und Dinosauria sind (bis auf die Abtrennung der Parasuchia von ersteren) ganz im alten Sinne behandelt. Bei letzteren ist leider die gute Systematik v. Huenes nicht berücksichtigt. Auch bei der Aufstellung und der Lebensweise der Dinosaurier ist alles beim alten geblieben. — Die Sterosaurier sind mit besserer Einteilung versehen worden.

Die Einteilung der Vögel ist stark geändert worden. So z. B. steht Dinornis nicht wie früher bei Apteryx, sondern bei den Straußen.

Die Säugetiere haben ebenfalls viele Änderungen erfahren. Zwar sind bei den Marsupialiern die Multituberculaten noch als Unterordnung behandelt, ob-

wohl sie sich nach Gidleys Beschreibung von Ptilodus eng an die Diprotodonten anschließen. Aber schon bei den Insectivoren sind große Änderungen zu konstatieren. Schlosser hat Familien, die früher zu den Primaten, den Nagern und als eigene Ordnung (Tillodontia) zählten, wohl z. T. etwas gewaltsam hierher gerechnet. — Bei den Urfleischfressern ist die Einteilung von Matthew in Acreodi (Omnivore Formen ohne secodonte Backenzähne), Pseudocreodi (mit $M\frac{I}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ als Reißzahn und Encreodi (mit $\frac{P_4}{M_1}$ als Reißzahn) angewandt. Nur letztere kommen als Vorfahren der Fissipedier in Betracht. Bei diesen ist ebensowenig wie bei Pinnipediern und Walen wesentliches geändert worden. — Die Edentaten haben die alte Einteilung in Nomarthra und Xenarthra beibehalten. Bei ersteren wird bemerkt, daß einige dürftige Reste zu zeigen scheinen, daß Orycteropodidae und Manidae mit den Dasypodiden gemeinsamen Ursprungs sind. Bei letzteren werden die fossilen amerikanischen Ganodonta, die z. B. bei M. Weber mit den Tillodontiern eine Ordnung bilden, behandelt. — Bei den Nagern sind wie früher noch die Duplicidentaten hinter die Simplicidentaten gestellt. — Als Ungulata werden nur die Condylarthra, Litopterna, Perissodactyla, Artiodactyla und Amblypoda bezeichnet (die Ancylopoda sind zu einer Familie der Unpaarhufer nach der Ausbildung von Carpus, Tarsus und Gebiß geworden). Die Typotheria und Toxodontia sind mit den zwei neuen Unterordnungen der Entelonychia und Astrapotherioidea zur Ordnung der Notoungulata geworden. Die Hyracoidea, Proboscidea und Sirenia werden mit einer neuen Unterordnung der Embrithopoda (Arsinotherium) zur Ordnung der Subungulata zusammengefaßt. Den Klippschliefern ist eine alttertiäre ägyptische Familie der Saghatheriidae angereiht. — Unter den Simiiden, Menschenaffen, wird eine neue Gattung angeführt: Propliopithecus Schlosser. Hier heißt es: „I und C klein und aufrecht, P einfach, nur der hintere, mit Innenhöcker, M niedrig mit kleinem Höcker am Hinterrand. Unterkiefer hoch, parallel gestellt, mit hohem, breitem aufsteigendem Ast. Sicher der Ahne der folgenden Gattung und wohl auch aller Simiiden und Hominiden! Oligocän des Fayum.“ Anscheinend ist jedoch nur der Unterkiefer bekannt! An die Simiiden wird die Familie der Hominiden angereiht, die die beiden Gattungen Pithecanthropus und Homo umfaßt. — Den Säugetieren ist ein ausführlicher „Rückblick auf die geologische Entwicklung, Herkunft und Verbreitung“ angeschlossen. *Stremme, Berlin.*

162) Thomas, L. A. Essai sur la coloration des pièces fraîches. (Thèse Bordeaux 1911, n° 55.)

Les conclusions de l'auteur sont les suivants: "1° A l'emploi de pièces anatomiques sèches, toujours plus ou moins modifiées par une dessiccation longue et délicate, il est avantageux de substituer des pièces colorées, fraîches, sans avoir subi aucune préparation spéciale. 2° On peut employer commodément, dans ce but des couleurs solubles tirées du régne minéral (aniline et dérivés) ou végétal (matières tinctoriales naturelles). La conservation est limitée jusqu'à un certain point par l'altération des teintes qui se produit à la longue, défaut racheté, d'ailleurs, par la commodité et la rapidité d'exécution; on a donc là un procédé de choix pour les démonstrations anatomiques extemporanées. 3° Les pièces pour lesquelles on vise à la conservation doivent être colorées avec des teintes solides, comme celles employées d'ordinaire en peinture à l'huile. 4° Quelle que soit la matière colorante, il est indispensable de la fixer sur les pièces au moyen d'un véhicule, albumine ou gélatine, que l'on rend ensuite insoluble par des procédés physiques (vaporisage) ou chimiques (formalisation). 5° Les pièces ainsi traitées ont l'avantage de conserver leurs détails, leur forme et leur souplesse;

l'adhérence de la peinture permet de les mobiliser, ce qui est utile pour la coloration des articulations par exemple. 6° Le procédé est particulièrement nécess aire pour les pièces délicates (organes splanchniques, coupes de cerveau, pièces d'anatomie pathologique ou d'anomalies) qu'on peut conserver sans les altérer, les déformer et sans diminuer leur valeur scientifique. 7° Les préparations peuvent être manipulées sans risques, soit pour l'examen direct soit pour la projection, au moyen de l'épiascope, par exemple. 8° Les pièces sèches ordinaires sont faites avec des connaissances insuffisantes de la résistance des peintures et des vernis, dont l'emploi judicieux et méthodique a cependant une importance capitale pour la conservation ultérieure de la pièce. 9° Au lieu de s'en tenir à la peinture à l'huile, on peut tirer une grande diversité d'effets de l'emploi de vernis ou de colorants jusqu'ici non employés à cet usage et de méthodes peu courantes, mais intéressantes cépendant (métallisation et galvanoplastie)."

Branca, Paris.

163) Spalteholz, W. Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten. Nebst Anhang: Über Knochenfärbung. (Leipzig 1911, S. Hirzel.) Preis 1 Mk.

In dem kleinen sehr lesenswerten Schriftchen teilt der Verfasser nun endlich die genaueren Details seiner Methode des Durchsichtigmachens anatomischer Präparate mit, die bekanntlich darauf beruht, daß das Objekt in eine Flüssigkeit eingelegt wird, deren Brechungsindex dem des ersteren möglichst nahe kommt. Als solche verwendet Spalteholz ätherische Öle und ihnen nahestehende Körper, was natürlich eine vorherige sorgfältige Entwässerung voraussetzt.

Die besten Resultate wurden erzielt mit künstlichem Wintergrünöl (Salicylsäuremethylester), Benzylbenzoat und Isosafrol, Körper, deren Brechungsindex zwischen 1,534 und 1,577 schwankt. Am günstigsten erwiesen sich Mischungen von Wintergrünöl und Benzylbenzoat oder Wintergrünöl und Isosafrol, das Mischungsverhältnis muß im speziellen Fall ausprobiert werden.

Die Objekte müssen gut fixiert, am besten in Formalin, und gut durch mittels Ammoniak neutralisiertes Wasserstoffsuperoxyd gebleicht sein. Nach der Entwässerung kommen sie zunächst aus dem absoluten Alkohol in Benzol, dann in das Ölgemisch. Vor dem definitiven Einschluß muß durch Evakuieren die Luft und das zurückgebliebene Benzol entfernt werden.

Anhangsweise teilt der Verfasser ein Verfahren zur Färbung unentkalkter Knochen mit, das auf der Bildung eines Alizarin-Kalklackes beruht. 9 Teile einer mit Essigsäure angesäuerten gesättigten alkoholischen (95%) Lösung von Alizarinum cristall. werden gemischt mit 1 Teil einer mit Essigsäure angesäuerten gesättigten, alkoholischen (95%) Lösung von Alizarinum cyanatum und 190 Teilen 70 proz. Alkohol. Die in Formalin gebleichten und bis zum 70 proz. Alkohol gebrachten Objekte werden mit jener Lösung gefärbt, tage- bis wochenlang, dann vollkommen entwässert und in der oben beschriebenen Weise durchsichtig gemacht.

Kr.

164) Preiser, G. Statische Gelenkerkrankungen. Mit 272 Abbildungen im Text. (Stuttgart 1911, F. Enke.)

Der Verfasser sucht durch klinische, röntgenologische und anatomische Studien den Nachweis zu führen, daß die Arthritis deformans die Folge einer veränderten Statik, einer Gelenkflächeninkongruenz ist. Werden Teile einer Gelenkfläche dauernd außer Kontakt mit den korrespondierenden Teilen der anderen Gelenkfläche gesetzt, so unterliegen, wahrscheinlich durch Zerrungen der Gelenkkapsel, Kompression der zuführenden Blutgefäße und dergl., die Gelenkflächen pathologischen Veränderungen, die das Bild der Arthritis deformans

darbieten. An zahlreichen Beispielen von Arthritis deformans der verschiedenen Gelenke demonstriert Verfasser die Richtigkeit seiner Annahme.

Wenn auch das Werk speziell für den Praktiker geschrieben und für diesen von ganz hervorragender Bedeutung ist, so wird doch auch der Anatom vieles darin finden, was für ihn von hohem Wert ist. Durch das Erscheinen des fundamentalen Handbuchs von Rudolf Fick hat ja jetzt das Interesse für die Mechanik der Gelenke einen mächtigen Anstoß erhalten und das Studium pathologischer Verhältnisse kann hier nur fördernd wirken. *Kr.*

165) Nußbaum, M., Karsten, G. und Weber, M. Lehrbuch der Biologie für Hochschulen. Mit 186 Abbildungen im Text. (Leipzig 1911, Wilh. Engelmann.) Preis 12 Mk.

Drei Gelehrte von anerkanntem Rufe haben sich zur Abfassung dieses Lehrbuches der Biologie vereinigt, ein Anatom, ein Botaniker und ein Zoologe. Dementsprechend gliedert sich das Ganze in drei große Abschnitte, in deren erstem Nußbaum die experimentelle Morphologie abhandelt. In 17 Kapiteln werden besprochen Regeneration, Kastration, Transplantation, künstliche Befruchtung, Pfropfungen, Parabiose, Symbiose, Doppel- und Mehrfachbildungen, Riesen- und Zwergwuchs, künstliche Parthenogenese, Abhängigkeitsverhältnisse der Organe, formgestaltende und formverändernde Wirkungen physikalischer, chemischer und physiologischer Einflüsse, Einfluß des Hungers, funktionelle Anpassung nach experimentellen Eingriffen, Teilbarkeit der lebenden Wesen, Polarität und Heteromorphose und experimentelle Erzeugung des Geschlechts. Der Autor bringt in diesen Kapiteln eine große Menge von Tatsachen, stellt sie aber vielfach nur neben einander, ohne sie, dem Charakter eines für den Studierenden berechneten Lehrbuches entsprechend, auch wirklich zu sichten und zu einem harmonischen Ganzen zu verschmelzen. Der Fortgeschrittene wird ja daraus wohl vielfach Anregung schöpfen können, für den Lernenden aber will uns diese Methode nicht recht zusagen.

Im zweiten Abschnitt gibt Karsten eine knapp gehaltene Darstellung der Pflanzenbiologie, d. h. er schildert, wie die Pflanze auf die an sie herantretenden Einflüsse reagiert und wie sich die Beziehungen zu ihrer Umgebung gestalten. Nach einer kurzen anatomisch-physiologischen Einleitung werden abgehandelt die Oekologie der Keimung, der Ernährung und der Fortpflanzung und das Zusammenleben der Pflanzen. Die Darstellung ist außerordentlich anregend und lebendig.

Das Gleiche gilt auch von der von dem berühmten Amsterdamer Zoologen Weber bearbeiteten Biologie der Tiere, der seinen Stoff in 12 Kapitel gliedert, von denen besonders das fünfte, Färbung, Zeichnung und Farbwechsel und das zehnte, Verbreitung und Wanderung der Tiere behandelnde als ganz besonders gelungen hervorgehoben sein mögen.

Mit Abbildungen ist das Lehrbuch reichlich versorgt, unter ihnen, besonders im pflanzenbiologischen Abschnitt zahlreiche und vorzüglich ausgeführte Originale. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX HEFT 3 1912

Normale Anatomie.

166) Froriep, A. Dr. Albert Seessel. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 14/15.)
Nachruf. *Poll, Berlin.*

167) Bresca, G. Experimentelle Untersuchungen über die sekundären Sexualcharaktere der Tritonen. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 23, H. 3/4.)

Während der Habitus weiblicher Kammolche durch Kastration nicht verändert wurde, fand Verfasser, daß die Hodenexstirpation bei Triton cristatus den Schwund des Rückenkammes, des weißen Schwanzstreifens und der Marmorierung des Oberkopfes zur Folge hat, also die Rückbildung von sekundären Sexualcharakteren, die besonders reich im Hochzeitskleide des Männchens entwickelt sind. Der in der Schwarzfärbung der unteren Schwanzkante des Männchens gegenüber der Gelbfärbung des Weibchens gegebene Geschlechtsunterschied, der einer jährlichen Evolution und Involution nicht unterworfen ist, blieb auch nach der Hodenexstirpation bestehen. Daß indessen auch hier ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen sekundärem Geschlechtscharakter und Keimdrüse vorliegt, ergab der Regenerationsverlauf nach Amputation der unteren Schwanzkante. Während beim normalen Männchen sich wieder die typische schwarze Schwanzkante entwickelt, kommt beim kastrierten Männchen nur eine Gelbfärbung zu stande, wie sie für das weibliche Geschlecht typisch ist.

Weitere Experimente des Verfassers widerlegen die Ansicht von Halban, daß sekundäre Sexualcharaktere, die in ihrer Entwicklung von den primären abhängig sind, durch die heterologe Keimdrüse in derselben Weise, wie durch die homologe auf der Höhe ihrer Ausbildung erhalten werden könnten. Der weiße Schwanzstreifen des Männchens, der sich auf Exemplare des gleichen Geschlechtes überpflanzen läßt, ohne irgend eine Einbuße zu erfahren, bildet sich nämlich, auf den Schwanz eines Weibchens transplantiert, vollkommen zurück.

Für die Theorie des Pseudohermaphroditismus, speziell für die Frage, ob man berechtigt ist, die in dem einen Geschlecht hoch entwickelten Merkmale latent, aber unter besonderen Bedingungen doch entwicklungsfähig auch in dem anderen Geschlecht anzunehmen, ist ein Versuch des Verfassers von hohem Interesse, bei dem dieser den Rückenhautstreifen weiblicher Tiere auf Männchen transplantierte, denen ein entsprechendes Stück samt dem Kamm amputiert war. In zwei von drei Fällen entwickelte sich in der nächtsen Brunstzeit aus dem weiblichen Rückenhautstreifen ein deutlicher Kamm. Daß es sich um eine Regeneration aus männlichem Gewebe handeln könnte, meint Verfasser ausschließen zu können, da in Kontrollversuchen bei entsprechender Radikalexstirpation eines Kammstückes eine Regeneration nicht eintrat. Daß bei Transplantation von weiblichen Rückenhautstreifen auf Männchen die Ausbildung des Kammes nicht allein auf der Einwirkung des Hodens beruht, sondern auch eine latente Anlage in den weiblichen Zellen anzunehmen ist, geht daraus hervor, daß männliche Schwanzhaut auf die Rückenwunde des männlichen Molches transplantiert sich nicht in einen Kamm umbildete. *Weißenberg, Berlin.*

168) **Kammerer, P. Vererbung erzwungener Farbänderungen.** I. u. II. Mitteilung: **Induktion von weiblichem Dimorphismus bei Lacerta muralis, von männlichem Dimorphismus bei Lacerta fiumana.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 29, H. 3/4.)

Die Veröffentlichung des Verfassers betrifft ein Nebenresultat, das sich bei seinen großzügig durchgeführten Experimenten über Melanismus bei einigen Eidechsenarten ergab, die auf Erhöhung der Temperatur erst relativ spät mit Schwarzfärbung ihres Schuppenkleides reagierten. So waren oberitalienische Exemplare der Mauereidechse im Gegensatz zu niederösterreichischen muralis-Rassen nach einjährigem Aufenthalt in Terrarien, die konstant auf 25° erwärmt wurden, noch nicht dunkler geworden. Wohl aber hatte bei sämtlichen Weibchen die unter natürlichen Verhältnissen konstant weiß gefärbte Bauchseite eine intensive Rotfärbung angenommen, wie sie bei den meisten Männchen die Regel ist. Auch in dem Auftreten gezackter Rückenlinien und blauer Flanken war eine eklatante Annäherung der Zeichnung der Weibchen an den männlichen Färbungstypus erfolgt. Als die veränderten weiblichen Exemplare in kühlere Temperatur zurückversetzt wurden, begann die rote Ventralfärbung nach Jahresfrist abzublassen. Die von der Wärme induzierte Beschaffenheit der Dorsalbinden und Lateralflecken dagegen hat sich nun bereits 4 Jahre hindurch als persistent erwiesen. Die Kreuzung durch Temperaturerhöhung veränderter und dann wieder unter normale Temperaturverhältnisse gebrachter Weibchen mit einerseits rot-, andererseits weißbäuchigen Männchen, hat die Vererbbarkeit aller Farbveränderungen der Muttertiere ergeben. Doch nimmt die auf die weiblichen Nachkommen vererbte Rotfärbung der Ventralseite bei diesen mit der Zeit in demselben Maße ab wie bei den Muttertieren. Verfasser hält es für wahrscheinlich, daß bei den Kreuzungen die Merkmale der Bauchfärbung den Mendelschen Spaltungsregeln folgen. Die für die Beurteilung dieser Frage ausschlaggebende F_2-Generation ist indessen bisher nicht gezüchtet worden.

Bei der Karsteidechse (L. fiumana), bei der das Männchen eine rote, das Weibchen eine gelbe Ventralseite besitzt, konnte durch Temperaturerniedrigung die Farbe der Unterseite bei beiden Geschlechtern in Weiß übergeführt werden. Bei Temperaturerhöhung wurde die Bauchseitenfärbung lediglich beim Männchen verändert und zwar gleichfalls in Weiß umgewandelt. Es ergeben sich also hier Verhältnisse, die an die Versuche bei Schmetterlingen erinnern, bei denen Hitzeeinwirkung ein ähnliches Resultat wie Frost ergab. Wurden die in der Zeichnung veränderten Tiere in mittlere Temperatur zurückversetzt, so traten an den weiß gewordenen Ventralseiten die früheren Farben nach längerer Zeit wenigstens in Form eines Schimmers wieder auf. — Die erworbene Eigenschaft der weißen Bauchfärbung erwies sich, ob sie nun als Folge erniedrigter oder erhöhter Temperatur aufgetreten war, als vererbbar. Mit jedem späteren Gelege nahm jedoch die induzierte Eigenschaft ab und zwar sowohl bezüglich der Zahl weißbäuchiger Nachkommen, wie der Ausdehnung und Reinheit der Weißfärbung.

Von Experimenten an anderen Eidechsenarten seien nur noch Versuche an Lacerta viridis angeführt. Hier wurde durch konstante Temperatur von 25° bewirkt, daß die gelbliche Kehle des Weibchens die lasurblaue männliche Kehlfärbung annahm. Bei Erhöhung der Temperatur auf über 30° verschwand in beiden Geschlechtern die blaue Färbung der Kehlgegend und es trat hier die gleiche Gelbfärbung wie an den übrigen Partien der Bauchseite auf. Das biologische Verhalten der Tiere und die anatomische Untersuchung macht es unwahrscheinlich, daß die durch die Hitze erzielte auffällige Konvergenz in der Färbung der beiden Geschlechter etwa auf Wärmekastration zurückzuführen ist.

Der Vergleich seiner Resultate mit den Ergebnissen der Versuche an Schmetterlingen gibt Verfasser Veranlassung, die Frage abzuwarten, ob in den Fällen von

Polymorphismus bei Lepidopteren, bei denen ein Teil der Weibchen dem Männchen gleich, ein anderer von ihm stark verschieden, aber einer verwandten Art ähnlich ist, es sich wirklich um eine selektiv entstandene Mimikry und nicht vielmehr um die Einwirkung äußerer Faktoren analog den Temperaturexperimenten handle.

Weißenberg, Berlin.

169) Freund, P. Die experimentelle Erzeugung teratoider Tumoren bei der weißen Ratte. (Beitr. Pathol. Anat. 1911, Bd. 51, H. 3.)

Versuche mit intraperitonealer und subcutaner Injektionen von Embryonalbrei, die sich in Anlage und Technik im wesentlichen an die Versuche M. Askanazys anschließen.

Es gelingt bei der weißen Ratte leicht, bei intraperitonaler homoio- und autoplastischer Einimpfung von Embryonalbrei teratoide Gewebswucherungen zu erzeugen. Freund hatte (bei verschieden vorbehandeltem Brei) in 74% der Fälle positive Resultate; die von Askanazy gezeigte Speciesdisposition der weißen Ratte wurde so bestätigt. Zwischen männlichen und weiblichen Tieren scheint ein Unterschied in Bezug auf die Entwicklung der Tumoren zugunsten des weiblichen Geschlechts vorhanden zu sein. Dagegen spielt das Alter der geimpften Tiere für die Entwicklung der Tumoren keine Rolle.

Die Gravidität übt auf das Angehen und die Weiterentwicklung der Tumoren einen fördernden Einfluß aus.

Vorbehandlung des Embryonalbreis mit Ätherwasser, Indol- und Äther-Indollösungen, sowie die wiederholte Einspritzung dieser Flüssigkeiten in die Tumoren war für deren Größenentwicklung anscheinend ohne Bedeutung.

Auch bei vorher subcutan mit negativem Erfolg geimpften Tieren gelingt es, bei intraperitonealer Impfung Tumoren zu erzeugen. Eine Immunität durch einmalige Impfung wird also nicht erworben. — Ein Unterschied zwischen auto- und homoioplastischer Transplantation ist nicht zu beobachten. *Pick, Berlin.*

170) Detlevsen, Chr. Über Kernknospung im verhornten Plattenepithel beim Meerschweinchen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9.)

Verfasser hat seine Beobachtungen an dem verhornten Plattenepithel der Zunge und des Ösophagus vom Meerschweinchen nach Fixation in Zenkers Flüssigkeit, konzentriertem wässerigen Sublimat, Müller-Formol, 10%igem Formol mit oder ohne Nachfixation nach Hansen, mit Hilfe von Eisentrioxyhaematein-Eosin angestellt. Die Kerne einzelner Epithelzellen zeigen dicht neben sich ein feines, gewöhlich kuglig geformtes Körperchen. Sie sind fast ganz chromatinfrei. Zuweilen trifft man sie in der Mehrzahl. Sie entstehen durch Abschnürung kleiner halbkugelförmiger Ausstülpungen des Kernes. Dieser behält während des Vorganges durchaus seine gewöhnliche Struktur. Eine Erklärung ihrer Bedeutung läßt sich zur Zeit nicht in befriedigender Weise geben.

Poll, Berlin.

171) Schultze, O. Über die Größe der Granula in den Drüsenzellen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 10/11.)

Verfasser berichtet unter Beigabe vieler Abbildungen über die Ergebnisse, die er mit Hilfe seiner Osmiumhaematoxylin-Methode an zahlreichen Drüsen erhalten hat (Parotis, Pancreas, Niere, Magen, Schilddrüse, Zungendrüsen usw.). Sie leistet sehr gute Dienste zum Nachweise der Filarstruktur der Drüsenzellen und lehrt wohl allgemein, daß die Drüsengranula aus den innerhalb der Filarmasse (Chondrioconten) auftretenden Plasmosomen hervorgehen. *Poll, Berlin.*

172) Raabe. Amoebidium parasiticum. II. Teil. Metachromatische Körperchen. Vorl. Mitt. (C. R. Soc. Scient. Varsovie, Bd. 4, 1911, Nr. 6.) Polnisch.

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der metachromatischen

Körperchen von Amoebidium stimmen fast vollständig mit denjenigen der anderen Organismen überein. „Einige Autoren behaupten, daß die metachromatischen Körperchen sich im Kerne als solche bilden. Bei Amoebidium habe ich etwas ähnliches niemals konstatiert." *Možejko, Warschau.*

173) Studnicka, F. K. Das Gewebe der Chorda dorsalis und die Klassifikation der sogenannten „Stützgewebe". (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Verfasser wendet sich gegen den Vorschlag von Schaffer, das Chordagewebe mit anderen ähnlichen Substanzen zu einer Gruppe chordoiden blasigen Stützgewebes zusammenzufassen. Er zieht es vor, es als ein Gewebe sui generis zu betrachten, und es weder dem Stützgewebe, noch dem Epithelgewebe einzureihen. An zweiter Stelle möchte Verfasser den Namen Stützgewebe und seine Synonyma abschaffen und durch „Baugewebe" ersetzen. Ihr gemeinsamer Grundcharakter liegt in ihrem funktionellen Verhalten. In seiner Klassifikation unterscheidet Verfasser:

A. Rein oder vorwiegend zelluläres Baugewebe.

a) Rein zelluläre Gewebe mit Interzellularlücken: 1. Reticuläres Epithelgewebe, 2. Neurogliagewebe, 3. Chordagewebe, 4. Mesenchymgewebe.

b) Rein oder vorwiegend zelluläre kompakte Gewebe: 1. Blasige Baugewebe, 2. Vorknorpelgewebe.

B. Eigentliche Grundsubstanzgewebe.

I. Gallertgewebe: a) zellfreies, b) zellhaltiges. II. Lamellengewebe. III. Faseriges Bindegewebe. IV. Knorpelgewebe. V. Hartgewebe.

C. Cuticulargewebe.

Im einzelnen gibt Verfasser noch viele Unterabteilungen und konstruiert einen Stammbaum, um die Verwandtschaftsbeziehungen der Baugewebe zu verwirklichen. *Poll, Berlin.*

174) Luick, A. Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Chorda dorsalis im Hals- und Kopfskelett, ihre Entwicklung in der ersten Hälfte des Fetallebens und ihrer Beziehungen zur Anatomie des Nasenrachenraumes und zur Geschwulstbildung an der Schädelbasis. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie. (Anat. Hefte, I 1911, H. 128, Bd. 42, H. 3.)

An 16 Embryonen von 2 cm bis 25 cm Länge, gemessen vom Scheitel bis zum Fuß des ausgestreckten Beines, die in Müllerscher Flüssigkeit und Alkohol fixiert und mit Haematoxylin-Säurebraun oder Haematoxylin-Eosin gefärbt waren, hat der Verfasser die Geschichte der menschlichen Chorda verfolgt. Er erörtert im Anschluß an die Darstellung seiner Befunde ausführlicher das Aussehen der Chordazellen, die Chordascheide und Chordazwischensubstanz, die Prinzipien der degenerativen Umwandlung des Chordastrangs im Verlaufe der fetalen Entwicklung, die Bursa pharyngea und das Ligamentum occipito-pharyngeum, endlich die Chorda dorsalis in ihren Beziehungen zu Chordombildungen im reifen Organismus.

In der ersten Hälfte des Embryonallebens bieten die Chordazellen nacheinander drei Stadien der Umwandlung dar. Das erste, das indifferente Stadium, in dem die Zellen ohne schärfere Grenzen dicht nebeneinander gelagert sind, geht durch Vacuolisierung aus dem zweiten Stadium hervor. Vielgestaltigkeit der Elemente und die scharfen, derben Grenzkonturen der Zellen kennzeichnen dieses Stadium. Das letzte Stadium charakterisiert sich durch Faserbildung, zwischen den Fasern befinden sich nur wenige Zellen mit vacuolisiertem Protoplasma. Die Chordascheide und die Chordazwischensubstanz sind Produkte der Chordazellen. Jene ist bereits bei 2 cm Körperlänge in der Rachenhaut zu konstatieren. Eine Scheidenbildung im Knorpelkanal ist nicht nachweisbar, wohl

weil die angelegte Scheide frühzeitig mit der Knorpelgrundsubstanz verschmilzt. Die Chordazwischensubstanz ist nur an den Stellen nicht nachzuweisen, wo die Kanalbildung verloren geht. Sie ist als Zellprodukt der menschlichen Chorda dorsalis eigentümlich. Ihre Ausscheidung und Ansammlung ist als durch den Degenerationsprozeß bedingt anzusehen. Die homogenen Markierungsstreifen in den verschiedenen Abschnitten des knorpeligen Chordakanals stellen sich als eine aus Knorpel-, Scheiden- und Chordazwischensubstanz und aus Plasma- und Kernresten untergegangenen Chordazellen bestehende Kittmasse dar, welche provisorisch an den betreffenden Stellen den Kanal verschließt. Der primäre spezifische Entartungstrieb des Organs und die sekundäre Beeinflussung von außen her arbeiten bei dem gesamten Verwandlungsprozeß Hand in Hand. Für jenen kommen als auslösende und fördernde Faktoren Störungen in der Ernährung des Zellenstranges in Betracht. Die Beeinflussung durch die wachsenden Nachbargewebe bedingt Zerreißung des Zellstranges und Vernichtung der versprengten Zellelemente. Aktives Wuchern der Chordaelemente ist nirgends nachzuweisen. Die Chordazwischensubstanz, die von dem Untergang blasiger Chordazellen herrührt, stagniert in den abgeschlossenen Chordaabschnitten mangels jeder Resorptions- und Verteilungsmöglichkeit. Sie bietet durch ihr Vorhandensein „eine bemerkenswerte Differenz" zwischen der tierischen und menschlichen „Chorda dorsalis" dar. Wo der Abschluß durch die Scheide verloren geht, findet rasche Aufsaugung statt. Die Bursa pharyngea, die Einstülpung des Epithels der Rachenhaut, die in über 50% der Fälle vorkommt, wird durch den Zug des caudalen, der schneller wachsenden Hälfte des Grundknorpels entsprechenden Chordaschenkels, an seinem epithelialen Fixierungspunkt hervorgerufen. Zweitens aber wächst das Rachenepithel aktiv in den durch den Untergang der Chordazellen leer gewordenen Oberflächentrichter des Chordakanals hinein. — Bei einem Vergleich der gutartigen Chordome zeigt sich, daß die Chorda dorsalis im Verlaufe ihrer Entwicklung keinen jenen völlig gleichenden Geweberepräsentanten enthält. Die Chordome besitzen nämlich eine überall ausgebreitete, interzelluläre Zwischensubstanz. Es muß mithin im Anschluß an das faserige Stadium der Chordazellenbildung noch ein Übergang aus dem fetalen in „erwachsenes" Chordagewebe angenommen werden. Entweder wandeln sich die Fasern direkt um oder die Fasern gehen zu Grunde und die protoplasmatischen, vacuolisierten Chordazellreste vermehren sich. Antrieb zur Umbildung und die Umbildung selbst erfolgen durch den Anschluß der bis dahin abgeschlossenen gefäßlosen Chordaherde an die Gefäßernährung des erwachsenen Organismus. Zur geschwulstartigen Zellenwucherung bedarf es bei den Chordomen eines Anreizes durch die primäre Exostosenbildung an der Schädelbasis. Die Knochenerhebungen durchbrechen die Dura und lassen den ansitzenden Chordaherd in die Schädelhöhle mit hindurchschlüpfen. Das plötzliche Freiwerden von allseitigem Druck veranlaßt die geschwulstige Zellvermehrung. Die Matrix der gutartigen Chordome stellt eine weitgehende Umbildung und Entfernung von dem stärker bildungsfähigen, protoplasmatischen Frühstadium der fetalen Chordazellen dar. Die malignen Chordome bestehen dagegen aus Zellen, welche in Gestalt und Anwendung dem frühfetalen Charakter der Chordazellen völlig entsprechen. *Poll, Berlin.*

175) Holmgren, J. Die Abhängigkeit der Verknöcherung von der Wachstumsintensität. Antwort an A. Hasselwander. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 10/11.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

176) Voit, M. Ein neues Schädelmodell (Lepus cuniculus). (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9.)

Verfasser weist auf das Modell des Kaninchencraniums (45 cm gr. L.) hin,

das Ziegler vervielfältigt hat. Es gehört in die Reihe der Chondrocranien von Frosch, Eidechse, Huhn, Echidna, Homo. *Poll, Berlin.*

177) **Lubosch, W. Allgemeine und spezielle Bemerkungen über Methode, Inhalt und Wert der Kritik, die Fuchs an meinen Untersuchungen über das Kiefergelenk der Säugetiere geübt hat.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 12/13.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

178) **Fuchs, H. Über das Munddach der Rhynchocephalen, Saurier, Schlangen und Schildkröten (contra Fleischmann und K. Thäter).** (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig. Erg.H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Nur Titel. *Poll, Berlin.*

179) **Lebedinsky, N. G. Über den Rest der Epiphysenscheiben im Epistropheus der jungen Säugetiere.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 10/11.)

Am Skelet halbausgewachsener Tiere läßt sich oft zwischen Dens des Epistropheus und dessen Körper ein ungeteilter Fugenknochen nachweisen, der Rest der verwachsenen Epiphysenscheiben des ersten und zweiten Halswirbels. Es ist dies eine beinahe allgemeine Erscheinung, die Verfasser von Marsupialiern, Edentaten, Rodentien, Carnivoren, Ungulaten, Affen beschreibt. Größe und Gestalt variieren nicht nur nach der Tierart und nach dem Alter, sondern auch ganz individuell beträchtlich. Der hintere Abschnitt des Epistropheus ist meistenteils ebenso lang oder gar etwas länger als der darauf folgende dritte Wirbel, was wohl im Einklange mit der in vielen Fällen zu beobachtenden kopfwärts steigenden Verlängerung der Halswirbel steht. *Poll, Berlin.*

180) **Bluntschli, H. Über ein Naegeli-Becken bei Macacus cynomolgus und das übrige Knochengerüst dieses Tieres, nebst Bemerkungen über die Eigenform der Wirbelsäule und ihre mechanische Bedeutung.** (Morph. Jhb. 1911, Bd. 43, H. 1. u. 2.)

Ein an Geburtsnöten im zoologischen Garten zu Rotterdam verendetes Exemplar von Macacus cynomolgus (Anderson) wurde vom Verfasser im anatomischen Institut der Universität Zürich untersucht. Es stellte sich dabei heraus, daß das Geburtshindernis in der abnormen Bildung des Beckens bestand. Die genauen Untersuchungen ergaben, daß es sich um ein schräg verschobenes Becken handelt, das der Gruppe der pathologischen Beckenformen, die man als Naegeli-Becken bezeichnet, zugewiesen werden muß.

An Hand vortrefflicher Skizzen und einer Röntgenaufnahme gibt der Verfasser eine eingehende Beschreibung des vorliegenden Beckens und zieht das menschliche Naegeli-Becken zum Vergleiche heran. Das Naegeli-Becken dieses Macacus zeigt zwei annähernd gleich hohe Darmbeine. Das linke, in dem die synostotische Hälfte des Beckens vertreten ist, ist aber etwas höher. Das Kreuzbein zeigt einen schrägen Abfall nach links. Auch die tieferen Beckenabschnitte zeigen Differenzen im Höhenstand ihrer Teile, wie z. B. das Tuber ischii links cranialwärts zu demjenigen rechts steht. Die linke Hüftgelenkpfanne ist dorsaler als die rechte, alles Merkmale, die sich auch beim linkssynostotischen Naegeli-Becken des Menschen zeigen. Diesen Verschiebungen entsprechend ist auch die Beckenhöhle schräg verzogen. Die hier auftretenden Beckenformen entsprechen genau denjenigen, die Breus-Kolisko über das menschliche Naegeli-Becken veröffentlichte. Auch das Kreuzbein zeigt dieselben entsprechenden Formen. Die Länge des Kreuzbeines bildet mit der Querachse keinen rechten Winkel, sondern nach der synostosierten Seite einen stumpferen, nach der gesunden einen spitzeren. Die linke Hälfte ist auch schmäler als die rechte. Die

Hüftbeine sind beide verändert; die Formen entsprechen, wie die Messungen Bluntschlis zeigen, den Beschreibungen des menschlichen Naegeli-Beckens von Breus-Kolisko: größere Streckung der Pars ischiadica und Kürzung der Pars ilii auf der synostotischen Seite im Vergleich zur anderen. Besonders wird hingewiesen auf die Stellung des Ramus superior ossis ischii zum Ileum. Der Verfasser sagt: Verbindet man die Mitte der Crista iliaca durch eine Gerade mit dem Centrum der Fossa acetabuli und dieses wieder durch eine zweite Gerade mit dem Centrum des Tuber ischii, so bilden die beiden Geraden, welche gewissermaßen die Achsen der Pars iliaca und der Pars superior des Ischiums repräsentieren, einen nach hinten offenen Winkel, der beim Menschen etwa 135°, bei Macacus 140° beträgt.

Dieser Winkel ändert sich nun beim Naegeli-Becken und wird auf der synostotischen Seite gestreckter. Da genaue Angaben über diesen Winkel beim menschlichen Naegeli-Becken fehlen, sind wir auf die Figuren angewiesen, die allerdings beim menschlichen Naegeli-Becken eine Vergrößerung dieses Winkels zeigen. Bei Macacus Naegeli-Becken mißt er ca. 170°. Bluntschli kommt zu dem Schlusse, daß das vorliegende Becken des Macacus-Weibchens ein ostitisch-synostotisches ist, mit Ankylosierung der linken Ileosacralverbindung und da jede Spur einer manifesten Ostitis fehlt, ist es als ein typisches Naegeli-Becken zu bezeichnen. Es weist im Gesamthabitus wie im einzelnen sämtliche Merkmale dem normalen Macacusbecken gegenüber auf, welche auch das menschliche Naegeli-Becken vom normalen unterscheiden.

Die ausführlichen Untersuchungen über die statischen Verhältnisse und die Situation des Naegeli-Beckens im Körper, die kompensatorischen Umbildungsvorgänge an der Wirbelsäule durch einseitig stärkere Belastung und am Skelet der unteren Gliedmaßen haben zu dem Schlusse geführt, daß das Naegeli-Becken dieses Affen dieselben Kompensationsphänomene in der Verknüpfung an der Wirbelsäule und den Femora zeigt, wie dieselbe Form des menschlichen Beckens und daß auch seine Lagerung im Körper grundsätzlich dieselbe ist. — Menschlichen Befunden gegenüber haben sich allerdings Differenzen ergeben. Diese sind aber erklärlich, da sie der anderen Eigenform des Macacus-Beckens entsprechen oder finden durch das Verhalten des Schenkelhalswinkels am Femur ihren Grund. Dieses letztere Phänomen kann sehr wohl in einzelnen Fällen verschieden sein, denn es ist abhängig vom Zeitpunkt, in dem die primäre Erkrankung eintrat und von der Vollkommenheit der durch Kompensationen erlangten statischen Äquilibrierung. Als einziger Unterschied geht eine stärkere Ausbildung sämtlicher Knochen der freien Extremität auf der Seite der Synostose hervor. Da aber die Untersuchungen an menschlichen Becken in geringer Anzahl vorhanden sind und in diesen dieses Merkmal nicht oder nicht auffällig angeführt ist, bedarf es darüber weiterer Untersuchungen, um festzustellen, ob es sich bei diesem Phänomen um eine nicht vollständig gelungene Übertragung der Rumpflast auf die beiden freien Gliedmaßen handelt.

Bei den grundsätzlichen Folgerungen, die Bluntschli aus obigem zieht, leitete ihn folgender Gedankengang:

Wenn bei dem aufrecht gehenden Menschen und bei dem „Quadrumanen" Macacus dieselbe primäre Erkrankung dieselben Kompensationsphänomene auslöst, dann muß entweder die Annahme falsch sein, daß letztere beim Menschen durch die aufrechte Körperhaltung und den aufrechten Gang bedingt sind, oder es müssen die statischen Verhältnisse des Rumpfskeletes der kletternden Primaten ganz ähnliche sein wie beim Genus Homo. Neben den beiden geschilderten Möglichkeiten käme als dritte das gleichzeitige Bestehen sowohl des ersten als des zweiten Momentes in Frage, eine vierte und weitere gibt es nicht.

Diesem Grundgedanken folgend, erläutert der Verfasser zunächst allgemein

die Veränderungen, die im Achsenskelet durch Anpassung auftreten können, und führt aus, daß die Eigenform der Wirbelsäule durch Anpassung an diejenige Körperorientierung bedingt ist, welche unter den am häufigsten eingenommenen Stellungen zugleich mechanisch die größten Anforderungen stellt. — Die Art des Klettermechanismus ist bei den Affen sehr verschieden. Während bei Platyrrhinen der Schwanz vielfach eine große Rolle spielt und bei den Anthropomorphen vor allem die langen Arme die Rumpflast tragen, kommen bei den Altweltaffen (bes. der Gruppe der Cercopithecinen) vorwiegend die Beine, d. h. auch die Hüftgelenke als Träger der Rumpflast in Betracht (wie beim Menschen), da die Arme die Kletterbewegung nur unterstützen und regulieren. Dabei entsteht nun eine Differenz in der Stellung der Femora. Beim Affen stehen sie in einem nach vorn bauchwärts offenen stumpfen Winkel. Beim Menschen sind sie nahezu senkrecht orientiert. Die Schwergewichtslinie fällt zudem beim Affen vor die quere Hüftgelenkachse, beim Menschen hinter dieselbe. Darauf beruht wohl die wesentliche andere Krümmung der Wirbelsäule in der Sagittalebene. Lumbal- und Dorsalteil bilden z. B. bei Macacus einen nach dem Rücken konvexen einheitlichen, leicht geschweiften Bogen, ähnlich wie bei anderen vierfüßigen aufrecht gehenden Formen. Daraus ergeben sich größere Beugungsfähigkeiten des Dorsal- und Lumbalabschnittes, da sich hier nicht wie beim Menschen Beugung und Streckung in größerem Sinne gegensätzlich verhalten. Mit der größeren Beweglichkeit der Wirbelsäule nimmt die Stärke der Verzapfungen der Wirbel ab und um so gewölbter ist der Bogen, während er bei starken Verzapfungen sich streckt (abessynisches Nashorn). Bei Affen aber wird der Bogen gestreckter, ohne daß die Bewegungsfähigkeit abnimmt, weil die Unterstützungspunkte nicht mehr in gleichem Maße am Tragen des Rumpfes beteiligt sind. Alle niederen Affen unterscheiden sich vom Menschen in der Krümmung der Wirbelsäule in einer Sagittalebene. In viel geringerem Grade ist dies bezüglich skoliotischer Verbiegungen der Fall. Sobald die Hintergliedmaßen in der Hauptsache den Rumpf tragen, muß eine Kompensation einseitiger Überlastung der Wirbelsäule sich in derselben Weise äußern, ob nun die Femora in die Längsachse des Körpers fallen oder winkelig dazu stehen. Daher die auffällige Parallele zwischen dem Naegeli-Becken der Affen und den menschlichen Verhältnissen. Die Beobachtung lehrt uns also, sagt der Verfasser, „daß schon bei niederen Primaten der Rumpf im wesentlichen auf den Hintergliedmaßen lastet, sich also ein Zustand eingestellt hat, der sich wesentlich von dem aller echten Vierfüßer unterscheidet und sich den menschlichen Verhältnissen nähert. Die Anthropomorphen zeigen ihm gegenüber eine einseitige Entwicklung, und es ist a priori bezüglich der Rumpfstatik leichter, den Menschen von niederen Primaten mit kletternder Lebensweise, aber vorzugsweiser Klettertätigkeit der Hintergliedmaßen abzuleiten, als von den rezenten langarmigen Anthropomorphen, deren Vordergliedmaßen wieder in erhöhtem Grade einseitiger Lokomotion dienstbar gemacht worden sind." *Lehmann, Zürich.*

181) **Whitley, W. F. G. The Symphysial Ligaments of the Parturient Guinea-pig.** (Brit. Med. Journ. 1911, Nov. 25th.)

A letter to the Editor in reference to the communication of Bland-Sutton and Champneys (Brit. Med. Journ. 1911, Oct. 21). The writer adds that the stretching of the symphysial ligaments and separation of the pubic bones is a very gradual process. *Vincent, Winnipeg.*

182) **Holmqvist, O. Studien in der von den Nn. trigeminus und facialis innervierten Muskulatur der Knochenfische. I. Die Trigemino-Facialis-Muskulatur bei Gadus callarias Linné. II. Zur vergleichenden Morphologie der Mm. intermandibularis, protractor hyoidei und hyohyoideus.** (Lunds Universitäts Arsskrift.

N. F. Afd. 2, Bd. 7, Nr. 7; Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar N. F. Bd. 22, Nr. 7. — Lund 1911.)

Über seine Ergebnisse gibt Verfasser selbst folgende Zusammenfassung. Die Herausbildung der Mm. intermandibularis, protractor hyoidei und hyohyoideus bei den Knochenfischen bezieht sich auf eine horizontale und eine später erfolgende vertikale Spaltung des ursprünglichen Constrictor ventralis. Durch erstere entstand einerseits der primäre M. intermandibularis, andererseits der primäre M. protractor hyoidei und aller Wahrscheinlichkeit nach auch die Hyohyoidmuskeln (Lepidosteus, niedere Teleostier: Albula, Gymnarchus). Die letztere Spaltung betraf den primären M. intermandibularis, dessen Vorderteil (= M. Im I) seinen ursprünglichen Zustand bewahrt und den sekundären, definitiven Intermandibularis der Teleostier darstellt; der abgelöste Hinterteil (= M. Im II) dagegen tritt in nähere Beziehungen zum primären M. protractor hyoidei und bringt eine sekundäre Mandibularinsertion dieses Muskels zu stande (übrige Teleostier, Amia).

Der morphologische und der physiologische Begriff des M. protractor hyoidei decken einander nicht. Als Zungenbeinvorzieher fungieren bei den Teleostiern mehrere einander nicht homologe Bildungen, die bis jetzt unter dem Namen M. geniohyoideus zusammengeschlagen worden sind. In anatomischer Hinsicht sind drei durch Übergänge verbundene Haupttypen zu unterscheiden:

a) der primäre M. protractor hyoidei, mit einer einzigen Mandibularinsertion dorsal vom primären M. intermandibularis (Albula, Gymnarchus);

b) der primäre M. protractor hyoidei im Verein mit dem eine sekundäre Mandibularinsertion darstellenden Hinterteil des primären M. intermandibularis; der Zungenbeinvorzieher besitzt hier zwei Mandibularverbindungen, die zwischen sich den sekundären M. intermandibularis fassen (Amia, Esox, Salmo, Osteoglossum, Acanthopterygier);

c) der Hinterteil des primären M. protractor hyoidei im Verein mit dem die einzige Mandibularinsertion des Zungenbeinvorziehers bildenden Hinterteil des primären M. intermandibularis; diese Insertion befindet sich ventral vom sekundären Intermandibularis. Höchste Differenzierung der Constrictormuskulatur bei den Teleostiern (Clupea, Barbus, Characiniden, Gadiden, Pleuronectiden).

Der sekundäre M. intermandibularis bildet sich mit steigender Differenzierung des ventralen Constrictors zurück, um bei dem Typus c) zu verschwinden.

Eine Zusammenstellung der Kategorien b) und c) ergibt zwei verschiedene Serien mit dem Esox-stadium als Ausgangspunkt: eine, die über Salmo und Osteoglossum zu den Befunden innerhalb des Typus c) führt, und eine andere, welche die Acanthopterygier einschließt. Der Unterschied zwischen beiden liegt im Verhalten des M. Im II, der in der ersten Serie sich kräftig entfaltet und in inniger Beziehung zum M. protractor hyoidei tritt, in der anderen Serie eine größere Ursprünglichkeit bewahrt und eine geringere Entwicklung bis zum völligen Schwund aufweist.

Bei Anguilla findet sich ein umfangreicher aus der Rumpfmuskulatur sekundär entwickelter Constrictor arcuum branchialium als eine Kompensation des unzulänglichen Opercular- und Branchiostegalapparates vor.

Die ventrale Constrictormuskulatur der Ganoiden entwickelt sich kontinuierlich zu den Befunden der Teleostier.

Die Innervierung gibt für die Morphologie der nämlichen Muskulatur keine oder nur schwebende Haltepunkte. *Broman, Lund.*

183) **Klaatsch, H. Über eine dem Tenuissimus ähnliche Variation am Biceps femoris des Menschen.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 12/13.)

Verfasser beschreibt von einer sehr muskelstarken männlichen Leiche einen

bandähnlichen Muskelstreifen, der vom kurzen Bicepskopf sich ablöst und an der lateralen Fläche des Unterschenkels an der Fascie inseriert. Verfasser erblickt in dieser Varietät einen Rest der medialen, tieferen Portion einer Glutaeo-cruralen Muskelplatte, die bei Edentaten noch heute besteht. Aus der lateralen, oberflächlichen Portion wird der kurze Bicepskopf, die Portio medialis tritt um so mehr zurück, je mehr der typisch menschliche Zustand sich ausprägt. Umgekehrt wird sie bei vielen Säugern zu dem weitverbreiteten „Tenuissimus". Im vorliegenden Falle sind beide Entwicklungsmöglichkeiten nebeneinander verwirklicht. *Poll, Berlin.*

184) **Frohse, Fr. und Fränkel, M. Der Tractus iliotibialis.** (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Eingehende Beschreibung des früher als Maissiatscher Streifen bezeichneten Zuges und seiner präparatorischen Darstellung. *Weißenberg, Berlin.*

185) **Frohse, Fr. und Fränkel, M. Finger und Zehen beim Erwachsenen und Neugeborenen.** (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Die einzelnen Zehen und Finger wurden bei Neugeborenen und Erwachsenen mit sämtlichen Muskeln in isolierten Präparaten dargestellt. Die Gegenüberstellung der Komponenten von Hand und Fuß führte vom Speziellen abgesehen zu folgenden allgemeinen Ergebnissen. Während die Knochenachse an der Hand durch den Mittelfinger geht, lassen sich Muskelachsen in erster Linie durch den Zeigefinger führen, dann auch durch den 2,, 3. und 4. Finger, niemals aber durch den Daumen, dem nur eine regionäre Bedeutung zukommt. Am Fuße nimmt die große Zehe eine souveräne Stellung ein. Sie dient nicht allein regionären Zwecken, sondern dem ganzen Körper, wenn man sich auf beiden oder auch nur einer großen Zehe aufrichtet. In zweiter Linie kommt die kleine Zehe in Betracht, welche durch ihre eigenen mächtigen Muskeln anatomisch eine Sonderstellung einnimmt. Die übrigen Zehen werden durch das Fußgewölbe an größerer Selbständigkeit gehindert. Die Knochenachse geht jedoch durch diesen muskelschwachen Abschnitt (2. Zehe) hindurch. — Beim Erwachsenen sind die Unterschiede der einzelnen Zehen und Finger in der schärfsten Weise ausgeprägt. Beim Neugeborenen dagegen gleichen dieselben einander vielmehr sowohl nach ihrem Knochenbau, wie nach der Länge der Muskeln. Auch verläuft beim Neugeborenen die Knochenachse noch durch die 3. Zehe. *Weißenberg, Berlin.*

186) **Pisskunoff, N. N. Zur Frage nach den Ganglien in den Herzkammern von Vögeln.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 14/15.)

Verfasser konnte bei der Elster Nervenfasern und Ganglienzellen in der Herzspitze nachweisen, ebenso bei der Dohle, dem Habicht und anderen Vögeln. *Poll, Berlin.*

187) **Ferrata, A. und Viglioli, G. Über die Cabotschen Ringkörper, die azurophilen Granulationen und die azurophile Polychromatophilie der Erythrocyten.** (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, T. 1, H. 2.) *Weidenreich, Straßburg.*

188) **Schilling-Torgau, V. Arbeiten über die Erythrocyten. I. Über die Polychromophilie und verwandte Zustände.** (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, T. 1, H. 2.)

Schilling-Torgau hat im pathologisch veränderten menschlichen Blut und in Blut von vergifteten Tieren die Polychromasie und ähnliche Veränderungen der Erythrocyten studiert. Nach ihm sind echte Polychromasie, vitale Netzstruktur und echte basophile Punktierung substantiell identische morphologische Modifikationen einer basischen Jugendsubstanz der Erythrocyten. Die beiden

ersten Substanzen stammen nicht vom Kern, die basophile Punktierung „hypothetisch" größtenteils auch nicht. Alle drei Substanzen treten vermehrt regenerativ auf, die basophile Punktierung mit degenerativem, pathologischem oder embryonalem Einschlag. Polychromasie läßt sich experimentell in vitale Netzstruktur und in basophile Punktierung verwandeln. *Weidenreich, Straßburg.*

189) **Källmark, F. Zur Kenntnis des Verhaltens der weißen Blutkörperchen bei Inanition.** (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, T. 1, H. 3.)

Källmark hat bei Kaninchen das Verhalten der Blutleucocyten bei Hungerzuständen studiert. Die Lymphocytenzahl ist dabei im allgemeinen unverändert; beim Austritt ist eine vorübergehende Abnahme, beim Aufhören eine vorübergehende Zunahme zu konstatieren. Das scheint damit zusammenzuhängen, daß von den lymphatischen Organen her die Lymphocytenzufuhr nach dem Hungerbeginn zunimmt und erst einige Zeit später wieder aufhört. Ähnlich verhalten sich die amphophilen Leucocyten; acidophile und basophile zeigen keine typische Reaktion; bei den letzteren wird durch den Hunger scheinbar Rarefizierung und Zusammenballen der Granula verursacht. *Weidenreich, Straßburg.*

190) **Dragendorff, O. Über die Formen der Abzweigungsstellen von Arterien bei den Wirbeltieren.** (Anat. Hfte. I, 1911, H. 128 (Bd. 42, H. 3.)

Verfasser hat an einer sehr großen Reihe von Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren Studien über die Formen der Abgänge an den Aortaästen angestellt. Trotz der Überfülle von Einzelformen lassen sich diese alle auf einige wenige Grundtypen zurückführen, die ihrerseits wieder eine Ableitung von den primitivsten Ausgangsformen erlauben. Der eine Grundtypus ist der Randwulst, der wahrscheinlich aus einer einfachen Verstärkung der Gefäßwände an den Ursprungsstellen hervorgeht. Zweiter Typus ist die spitzwinklige Verästelung, eventuell Trichterbildung. Bei den Fischen beginnen diese Formen mit primitiven Anfängen, erreichen bei den Amphibien den Höhepunkt ihrer Ausbildung, beginnen schon bei den Reptilien sich rückzubilden, fehlen den Vögeln, sind indes in Andeutungen bei den Säugern bis zum Menschen hinauf erhalten. — Mechanische Momente spielen funktionell eine Rolle: große Verästelungswinkel, die dem Blutstrom keine erheblichen Widerstände bieten, bedingen weite Abzweigungsöffnungen. Bei schärferer Absetzung von Haupt- und Nebengefäß bilden sich Kanten, die höherer Inanspruchnahme ausgesetzt sind: das Wandmaterial reagiert mit Gewebeproduktion. Trichterbildung mit dünnem menbranösen Randsaum der Verästelungskante dient als wirksame Stromleitung bei den in der Verlängerung des Blutstromes schräge abführenden Verzweigungen. Scharfe Cristae endlich wirken wie Strombrecher. Der Regulierung des Blutstromes, der zweiten aktiven eigenen Funktion der Blutgefäße dienen die Wandverdickungen, die höher differenzierten Randwülste an den Verzweigungsstellen der Gefäße. Dahin gehören wohl auch die Lippenbildungen, die direkt bei der Carotis externa vom Frosch den Charakter von Klappen angenommen haben. Sie dürften dem Blutstrom einen erheblichen Widerstand entgegensetzen können. — Die bessere Ausbildung dieser Apparate bei den niederen Wirbeltieren findet Verfasser erklärlich bei dem geringeren Blutdruck im Körper dieser Tiere und bei der Dünnwandigkeit der Gefäße, deren einfacherer Bau allein zur Blutstromregulierung nicht ausreicht. *Poll, Berlin.*

191) **Możejko. Über die Dohrnschen Sinuse bei Petromyzon fluviatilis und deren Beziehungen zum Blutgefäßsystem des Schwanzes.** (C. R. Soc. Scient. Varsovie, Bd. 4, 1911, Nr. 7.) Polnisch.

Der Dohrnsche Sinus ist als paarige Bildung zu betrachten, weil er auf

jeder Körperseite unabhängig von der anderen ist. Diese zwei Hohlräume sind in der Gegend des Afterpfropfes einander sehr genähert, fließen jedoch nicht zusammen, sondern bleiben immer von einander getrennt. Also hat man es mit zwei Dohrnschen Sinusen zu tun. Diese Sinuse entstehen durch Zusammenfluß der V.v. longitudinales centrales superficiales mit den V.v. subcutaneae longitudinales inferiores. Die ersteren sind nichts anderes, als die Rami collaterales antici et postici ramorum ventralium segmentalium, die jederseits mit einander zu einem Längsgefäß zusammenfließen. Deshalb steht jeder Dohrnsche Sinus in seiner ganzen Länge mit allen Rami ventrales segmentales in offener Kommunikation. Die V.v. longitud. subcutaneae inferiores entstehen in dem subcutanen Gefäßnetze als Längsstämme, durch welche das Blut aus diesem Plexus nach vorne abfließt. Vorn erweitern sich die Dohrnschen Sinuse zu je einem Sinus circumcloacalis, welche an den Seiten des Afterpfropfes liegen und den centralen Teil des von Dohrn gesehenen Sinus darstellen. Weiter nach vorn gehen diese Sinuse immer schmäler werdend, in der Bauchgegend zu Grunde, indem sie mit dem Plexus subperitonealis in Verbindung treten.

Možejko, Warschau.

192) **Favaro, G. Über angeblichen Schwanzsinus bei Petromyzon.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

193) **Huntington, G. S. The anatomy and development of the systematic lymphatic vessels in the domestic cat.** (Mem. of the Wistar Inst. Anat. Biol., Nr. 1, Philadelphia 1911.)

Der Verfasser gibt in dieser umfangreichen Monographie einen ausführlichen Bericht über seine Arbeiten auf dem Gebiete der Lymphgefäßentwicklung, über die schon an anderen Stellen des Zentralblattes (Bd. VIII, Nr. 890 und Bd. IX, Nr. 116) berichtet worden ist. Von den drei Teilen, in welche sich die Monographie gliedern soll, enthält die vorliegende Arbeit die beiden ersten, sie handeln von der Entwicklung des Lymphgefäßsystems in seinen Beziehungen zum Blutgefäßsystem und von der Entwicklung der Präazygos- und Azygossegmente des Ductus thoracicus.

Die Befunde Huntingtons gipfeln in folgenden Sätzen: Die Lymphgefäße des Säugerembryos entstehen durch Konfluieren mesodermaler Spalten, die ähnlich entstehen wie die Blutgefäße, aber unabhängig von ihnen.

Das Endothel der Lymphgefäße besteht aus umgewandelten Mesodermzellen, die jene Spalten begrenzen und ist kein Abkömmling des Blutgefäßendothels.

Die Behauptung, daß die Lymphgefäße durch Konfluieren zahlreicher, von den embryonalen Venen abzweigender Äste entstehen (Lewis, Sabin, Mac Callum usw.) besteht nicht zu Recht, ebenso wie die Angabe, daß sie von den großen Venenstämmen peripherwärts auswachsen.

Die Entwicklung des Lymphgefäßsystems ist also nichts anderes als eine Wiederholung der Blutgefäßenentwicklung.

Die ersten Anlagen des Ductus thoracicus erscheinen beim 12—13 mm langen Katzenembryo als Mesodermspalten ventral von der achten Azygos, die den Charakter von perivenösen Lymphräumen dieser Venen annehmen. Der 16 mm lange Embryo zeigt die Anlage in ihrer definitiven Beziehung zur Azygos. Der primitive ventrale Venenast, um den sich jene Anlage vorgeschoben hat, ist dann verschwunden. Dazu kommen noch zwei weitere Anlagen, eine ganz ähnliche auf der linken Seite und eine zwischengeschaltete plexusartige Bildung, die sich entlang dem Plexus venosus interazygos bildet. Die durch Vereinigung dieser drei Komponenten entstandenen Kanäle wachsen durch Einbeziehung immer neu entstehender Lymphspalten.

Die trefflichen Untersuchungen werden illustriert durch 275 Abbildungen auf 138 Tafeln, die zum größten Teil vorzügliche Mikrophotogramme darstellen.
Kr.

194) Hopffe, A. Über die Cardiadrüsen und die Cardiadrüsenregion des Magens der Schweinefeten. (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Verfasserin gelangte bei der Untersuchung eines reichen Materials von Schweineembryonen und jungen Ferkeln zu folgenden Resultaten. In den frühesten Entwicklungsstadien ist der ganze Magen von mehrreihigem Cylinderepithel ausgekleidet. Bei Feten von 6—10 cm Länge wurde abgesehen von der nächsten Umgebung der Cardia, dann nur noch einschichtiges Epithel gefunden.

Die Magendrüsen entstehen als rein entodermale Bildungen in Form von grubigen Einsenkungen im geschichteten Magenepithel. Sehr rasch folgt dann eine zottenartige Vorwucherung des Mesenchyms in die Epithelvorsprünge und ein Einwachsen der Epithelsenkungen in die Tiefe. Die Cardiadrüsen, Fundusdrüsen und Pylorusdrüsen differenzieren sich unabhängig von einander. Die Cardiadrüsen weisen von vornherein im Drüsengrunde mucinfreie, seröse Drüsenzellen auf. Die Cardiadrüsenzone beschränkt sich zunächst nur auf das Magendivertikel und dessen nächste Umgebung. Eine beträchtlichere Ausbreitung erfolgt erst nach der Geburt. Das Epithel der Pylorusdrüsen ist hauptsächlich durch mucipare Zellen charakterisiert. In den Fundusdrüsen lassen sich schon ziemlich früh (bei 12—16 cm langen Embryonen) Beleg- und Hauptzellen unterscheiden. Die Belegzellen erscheinen zuerst im Drüsenfundus. Im Mesenchym finden sich gleichzeitig Zellen, die den Belegzellen sehr ähnlich sind. Eine scharfe Grenze zwischen Epithel und Mesenchym ist nicht vorhanden. Verfasserin will daher nicht entscheiden, ob die Belegzellen entodermaler Abkunft sind oder aus dem Mesenchym in die Drüsenschläuche einwandern.

Das Magendivertikel ist beim Embryo relativ größer als beim ausgewachsenen Tier. Möglicherweise stellt es ebenso wie die Pars oesophagea das Rudiment eines besonderen Magens dar. Die Vorfahren des Schweines hätten dann (vielleicht als reine Herbivoren wie Hippopotamus) drei Mägen besessen.
Weißenberg, Berlin.

195) Loginoff, W. J. Zur Morphologie der Flimmerzellen des Trachealepithels einiger Haussäugetiere. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 14/15.)

An Isolationspräparaten (Lockesche Flüssigkeit) und an Schnitten von Flemming-Präparaten, die mit Heidenhains Methode oder mit Safranin-Pikrinsäure-Lichtgrün oder mit Hansens Haematoxylin gefärbt wurden, hat Verfasser Messungen über die Größe und Feststellungen über die Gestalt der Flimmerzellen wahrgenommen. Sie betreffen Hund, Katze, Pferd, Schaf, Rind. — Außerdem beschreibt Verfasser Schleimzellen mit verästeltem Proximalende. *Poll, Berlin.*

196) Dohrn, W. Über Fettgewebsentwicklung an und in der Lunge. (Arch. Pathol. Anat. 1911, Bd. 206, H. 2.)

Dohrn fand bei einem sehr fettleibigen Menschen mit starker Circulationsstörung durch Herzaffektion ausgedehnte Fettentwicklung an den Rändern der stark emphysematösen Lunge, in Bindegewebszotten und in Interalveolarsepten. In einem zweiten Fall eines ebenfalls sehr fettleibigen Menschen mit Fettdurchwachsung des Herzens sah Dohrn eine weniger reichliche, aber immerhin sehr ausgeprägte Fettgewebsentwicklung an den Rändern der ebenfalls stark emphysematösen Lunge.

Die Ursache dieser ungewöhnlichen Erscheinung mag bei beiden Fällen in der kombinierten Wirkung von Circulationsstörung und allgemeiner Fettsucht zu suchen sein. *Pick, Berlin.*

197) Baum, H. Die Lymphgefäße der Harnblase des Rindes. (Zeitschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1912, Jahrg. 22, H. 4.)

Während das Vorkommen von Schleimhautlymphgefäßen für die menschliche Harnblase noch strittig ist, hat Verfasser beim Rind unzweifelhaft solche Schleimhautlymphgefäße nachweisen können. Im Blasenkörper und -scheitel scheinen sie viel spärlicher zu sein, als im Blasenhals und an der Einpflanzungsstelle der Ureteren. Am leichtesten gelingt die Injektion vom Blasenhals aus bei stark gespannter Blase. Die Lymphgefäße der Blasenschleimhaut bilden Netze, aus denen sich kleine Stämmchen sammeln, die Submucosa durchsetzen und sich zu den Lymphgefäßen der Blasenmuskulatur gesellen. Sie münden in die Lgl. sacrales hypogastricae, iliacae mediales und in die Lgl. inguinalis profunda. *Kr.*

198) Wilson, E. B. The sex Chromosomes. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 2.)

Zusammenfassende, literarisch-kritische Darstellung. *Berg, Straßburg.*

199) Mazzetti, L. I caratteri sessuali secondarî e le cellule interstitiale del testicolo. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 14/15.)

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen an sehr verschiedenen Wirbeltieren, Amphibien, Reptilien, Vögeln, Säugetieren und auch beim Menschen kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß die Interstitial-Elemente des Hodens keinerlei oder nur eine äußerst geringe Bedeutung für die Entstehung der sekundären Sexual-Charaktere haben. Er stützt sich dabei auf die Tatsache des Vorkommens sekundärer Sexualcharaktere bei Tieren, denen die interstitiellen Zellen fehlen. Die Secretionsprodukte dieser Zellen kommen auch in den germinativen Elementen und in den Sertolizellen vor. In dem fetalen Leben und im Greisenalter, also in zwei Lebensabschnitten ohne große genitale Aktivität, findet sich eine große Ausbildung des Interstitialgewebes. Ferner führt er das Verhalten kastrierter Vögel und das Vorhandensein großer Mengen von interstitiellen Zellen bei einem kastratenartig-aussehenden Manne an. Für den Verfasser sind diese Elemente Stützgewebezellen. Die sekundären Sexualcharaktere entstehen durch die Resorption von Samenflüssigkeit, Samenzellen oder von Secretionsprodukten. *Poll, Berlin.*

200) Lönnberg, E. Der Penisknochen zweier seltener Carnivoren. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9.)

Verfasser beschreibt und bildet ab die Penisknochen 1. von Latax lutris, der Seeotter, der vielmehr als an den homologen Knochen von Lutra, an den des Vielfraßes erinnert, 2. von Bassariscus sumichrasti, der ebenfalls von dem von Procyon, seinem nahen Verwandten, recht verschieden ist. *Poll, Berlin.*

201) Hasse, C. Die normalen Lagen der weiblichen Beckenorgane. (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Bezüglich der Lage der Eierstöcke und Tuben an der seitlichen Beckenwand bemerkt Hasse, daß links eine Annäherung an die vordere, rechts eine solche an die hintere Beckenwand zu verzeichnen ist. Das ist in der Linkslage des Anfanges des Mastdarms begründet, dessen Druck Eileiter und Eierstock nach vorn treibt, während dagegen rechts die dünnen Gedärme im Becken diese Teile nach hinten drücken. Die Normallage der Tuben und Ovarien an der seitlichen Beckenwand kann Abweichungen erleiden, insofern sie auf einer oder auf beiden Seiten bis an den Rand des Uterus, ja über ihn bis zur Vereinigung der beiden Bursae ovaricae rücken können, und zwar unter einem von vorne außen nach hinten innen wirkenden Druck der im Becken gelagerten Därme. Die erste „Normal-

lage" stellt für den Uterus eine solche dar, in der die Achse des Uteruskörpers und des Fundus von links hinten nach rechts vorn gegen die vordere Bauchwand gerichtet ist. Der Gebärmutterhals ist rechts umgeknickt, so daß die Gebärmutterachse nach rechts hin konkav ist. Zudem steht der linke Gebärmutterrand tiefer als der rechte. Die Folge ist u. a. eine größere Breite des linken Lig. latum. Auch die Douglasschen Falten sind nicht symmetrisch.

Die Asymmetrien sind vor allem von dem von links nach rechts herübergehenden Anfang des Mastdarms abhängig. Bei der „zweiten Normallage" steht die Uterusachse von rechts hinten nach links vorne. Als Grund gibt Hasse eine mehr nach rechts an die Mittellinie gerückte Lage des Anfanges des Mastdarms, geringe Füllung desselben und daraus resultierenden Überdruck der Dünndärme nach links an. *Weißenberg, Berlin.*

202) Loeb, L. Der normale und pathologische Zyklus im Ovarium der Säugetiere. (Arch. Pathol. Anat. 1911, Bd. 206, H. 2.)

Während der zwischen zwei Ovulationen liegenden Sexualperiode gehen typische Veränderungen im Ovarium vor sich. Die zur Zeit der Ovulation stattfindende Degeneration der Follikel wird nicht durch die Ovulation als solche bewirkt, sondern durch die der Ovulation vorangehenden Vorgänge, die zur Ovulation führen.

Die Theca interna der atresierenden Follikel entspricht dem Gewebe, das in in den Ovarien einiger Tiere als interstitielle Drüse bezeichnet wird. Es ist unwahrscheinlich, daß diese beim Meerschweinchen von großer, den sexuellen Zyklus regulierender Bedeutung ist, weil sie in den der Ovulation folgenden 6 Tagen im Ovarium präponderiert und weil sie in relativ alten Tieren stärker entwickelt ist als in jungen, in das Alter der sexuellen Reife eingetretenen.

Die Kurve, welche die mitotische Vermehrung der Granulosa- und Luteinzellen darstellt, zeigt zur Zeit des Follikelsprunges ein Minimum.

Die beiden Perioden vom ersten bis zum sechsten und vom sechsten bis zum zehnten Tage stellen die Wachstumsperioden des Ovariums dar. Nach dem zehnten Tage setzt die Gleichgewichtsperiode ein, in der Follikel bis zu bestimmter Größe heranwachsen, dann degenerieren und von anderen Follikeln ersetzt werden.

Auch vom 20.—50. Tage nach der Ovulation fehlen in fast zwei Dritteln der Fälle reife Follikel; es wechselt, ebenso wie vom 10.—20. Tage die Proportion zwischen guterhaltenen und granulosa-degenerierten Follikeln. Obwohl die reifen Follikel resistenter sind als die anderen Follikel, verfallen auch sie nach einiger Zeit der Degeneration, falls eine Ovulation unterbleibt.

In der ersten Hälfte der Gravidität bilden sich reife Follikel, die nach einiger Zeit degenerieren, um anderen Platz zu machen; es ist sehr wahrscheinlich, daß Schwangerschaft das Reifen der Follikel begünstigt. Immerhin wurden beträchtliche Unterschiede zwischen der Zahl der erhaltenen und degenerierenden Follikel bei schwangeren und nicht schwangeren Tieren nicht gefunden.

Das Corpus luteum verhindert nicht die Reifung der Follikel, wohl aber die Ruptur reifer Follikel. Es scheint die Entwicklung der Follikel nicht zu beeinflussen.

Unterbleibt nach dem Ende der Schwangerschaft die Ovulation, so bleibt während einiger Zeit der vor dem Ende der Schwangerschaft bestehende Zustand des Ovariums erhalten; es finden sich verschiedene Generationen reifer Follikel. Dasselbe ist der Fall einige Tage nach Abort in der letzten Periode der Schwangerschaft (Vorbereitung auf eine kommende Ovulation!).

Es ist, wie der Versuch zu beweisen scheint, möglich, durch Einschnitte in reife Follikel zu einer Zeit, wo spontane Ovulation bevorsteht, ein Corpus luteum



zu erzeugen. Es unterbleiben dabei die mit einer spontanen Ovulation verbundenen degenerativen Vorgänge in den Follikeln des Ovariums.

Wird in der Periode, in der normalerweise die Ovulation stattfinden sollte, die Ovulation verhindert, so findet dennoch in der Mehrzahl der Fälle eine spontane Ovulation statt, ebenso bei Tieren, bei denen nach dem Werfen der Jungen die Ovulation verhindert wird, innerhalb der dem Wurf folgenden Periode.

Unterbindung der Tuben verhindert nicht die Entwicklung von reifen Follikeln oder die Ovulation. Daß die hiernach gefundene größere Häufigkeit pathologischer Abweichungen von dem normalen Zyklus mit dem experimentellen Eingriff in Beziehung steht, ist nicht richtig.

Das Verhalten der Follikel, inbesondere die Entwicklung reifer Follikel, wird durch Exstirpation eines Ovariums nicht beeinflußt, ebenso nicht merklich durch partielle oder totale Exstirpation der Corpora lutea.

In der pathologischen Entwicklung der Follikel unterscheidet Verfasser zwei Haupttypen: a) verstärkte oder geschwächte Degeneration der Granulosa; b) „Hypotypie der zyklischen Veränderungen. Im letzteren Fall kann eine Reifung der Follikel und Ovulation nicht stattfinden, während der Hypotypie besteht also Sterilität und die Hypotypie kann anscheinend von längerer Dauer sein; sicher bedingt sie eine Form der Sterilität ovariellen Ursprungs.

Hypotypie der Follikel schließt die Entwicklung von „Placentomen" nicht aus, falls ein Corpus luteum im Ovarium vorhanden ist. Das Corpus luteum und nicht die Follikel bedingen die Bildung der Placentome. *Pick, Berlin.*

203) Zarnik, B. Über abnorme Lage und Ausbildung der hintersten Gonaden von Amphioxus. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9.)

Verfasser beschreibt ein Amphioxus-Weibchen, bei dem der hinterste Eierstock der rechten Seite verlagert war. Er liegt unterhalb des hintersten Abschnittes des 37. Segmentes in der Gallerte der Seitenfalte, ist hinter den anderen Ovarien in seiner Entwicklung weit zurückgeblieben. Die abnorme Entwicklung besteht darin, daß sich nur der unterhalb des Nabels gelegene Teil ausgebildet hat, ein Zustand, der bei der normalen Ontogenese des Eierstockes regelmäßig durchlaufen wird. Ferner liegt die Narbe anormal. *Poll, Berlin.*

204) Perroncito, A. Sui mitocondri della cellula uovo. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 14/15.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

205) Mandl, L. Flimmerndes und secernierendes Uterusepithel. (Monatsschr. Geburtsh. Gynäk. 1912, Bd. 34, H. 2.)

In den von Mandl untersuchten Fällen fand sich flimmerndes Epithel im Uterus 1—8 Tage vor der Menstruation. Während derselben und 1—4 Tage darnach fehlte es. Die Flimmerung ist aber nur insulär. Die Zellen dazwischen zeigen Secretionserscheinungen. Beim Menschen wäre also normalerweise der vollentwickelte Uterus während der größten Zeit mit Flimmerepithel versehen. und die flimmerlose Phase fällt mit der Menstruation zusammen. Beim Tiere ist es bisher nicht gelungen, die Phase der Flimmerung und die flimmerlose mit Bestimmtheit abzugrenzen. Immerhin haben die Untersuchungen ergeben, daß die flimmerlose Phase im Gegensatz zum Menschen eine außerordentlich lange ist. Der tierische Uterus wird also von einem secretorischen Cylinderepithel ausgekleidet, welches sich zeitweise, und zwar nur kurz dauernd, in ein Flimmerepithel umwandelt. Die Flimmerung steht unbedingt mit dem Eitransport in Zusammenhang. *Runge, Berlin.*

206) Bialkowska, W. und Kulikowska, Z. Über den Golgi-Kopschschen Apparat der Nervenzellen bei den Hirudineen und Lumbricus. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9.)

Mit Hilfe der Methoden von Cajal, Golgi, Kopsch und Sjövall haben Verfasser an den Nervenzellen von Hirudo medicinalis, Aulostomum gulo und Pontobdella muricata, sowie von Lumbricus Untersuchungen über den endozellulären Netzapparat angestellt. Die besten Bilder lieferte das Verfahren von Weigl. Die Bilder entsprachen durchaus denen bei den Wirbeltieren. Insbesondere verlassen die Fäden des Netzes niemals den Zellenkörper; sie treten auch nie in den Achsenfortsatz ein. Nicht nur in histiologischer, sondern auch in chemischer Beziehung besteht diese Übereinstimmung mit dem Netzapparat der Vertebratenzellen. Verfasser beschreiben im einzelnen die Verhältnisse des Apparates, der in seinem Aufbau bei den Hirudineen und bei Lumbricus gewisse Unterschiede erkennen läßt, die wie es scheint vom Bau der Zelle abhängen. Zu bemerken ist, daß es den Verfassern gelang, den Netzapparat auch in Gliaelementen den Paketsternzellen und den Medianzellen des Hirudineenganglions, nachzuweisen. *Poll, Berlin.*

207) Wojno, S. Über physiologische Hirnhernien. (Frankfurt. Zeitschr. Pathol. 1912, Bd. 9, H. 2.)

Als „multiple Hirnhernien" hat zuerst v. Recklinghausen kleine Hirnausstülpungen beschrieben, die bei manchen Fällen von Hirntumoren vorkommen und entweder in die Duraspalten sich hineindrängende oder unter Durchsetzung der Dura im Knochen liegende Rindenknöpfchen darstellen; sie sind hier wie in analogen von Auber mitgeteilten Fällen als Folge intracerebraler Drucksteigerung aufzufassen.

Demgegenüber gibt es, wie M. B. Schmidt gefunden hat, auch physiologische kleine Hernien von Hirnrinde. Verfasser teilt 9 derartige makro- und mikroskopisch genau untersuchte Fälle mit (Fixierung in Formalin oder Müllerscher Flüssigkeit; Färbungen mit Haematoxylin-Eosin, van Gieson, Weigert: Markscheidenfärbung. Berliner Blau-Reaktion. Sudan). Für die physiologischen Hirnhernien kommt das für die pathologischen Hernien verläßliche Moment — die abnorme Steigerung des intracraniellen Drucks — ganz in Wegfall. Ohne Einfluß ist ferner das Lebensalter und irgend ein wie auch immer gearteter krankhafter Zustand.

Sie wurden in den 9 Fällen immer nur je in einer, entweder rechten oder linken, mittleren Schädelgrube gefunden. In 2 Fällen saßen sie unter dem Ganglion Gasseri, in den übrigen Fällen regelmäßig an der tiefsten Stelle einer der mittleren Schädelgruben, über der Sutura spheno-squamosa und in der nächsten Nachbarschaft der dort verlaufenden Vasa meningea. Zum Teil lagen sie in mehr oder weniger tiefen, aber nicht perforierenden Knochengruben.

Eine ganze Reihe der vom Verfasser ausführlich analysierten Momente spricht dafür, daß die Hirnsubstanz bei ihrem Eindringen in die Dura den durch Pacchionische Granulationen vorgebildeten Bahnen gefolgt ist und zwar so, daß der dünne äußere bindegewebige Überzug der Hernien durch die äußersten Schichten der Granulationen selbst gebildet ist. Dagegen besitzen auch die kleinsten Hirnhernien Piabezug, selbst wenn sie vorerst nur in den Arachnoidealzotten liegen, ohne die Dura zu erreichen.

Es lassen sich keine Spuren irgendwelcher Gewalteinwirkung nachweisen, durch welche die Einpressung der Hirnsubstanz in die Pacchionischen Granulationen veranlaßt sein könnte. Vielmehr ist die Verfasserin geneigt, primäre Defekte in der Ausbildung der Pia mater, die in zirkumskripten kleinen Bezirken in den maschigsinuösen Aufbau der Arachnoidea einbezogen wird, anzunehmen;

sie könnten vor allem zumal an solcher Stelle erfolgen, wo (im Kindesalter) sich Pacchionische Granulationen entwickeln, wo also eine besondere Weite und Reichlichkeit der Maschen vonnöten ist, oder es erfolgt die Defektbildung in der zunächst normalen Pia überhaupt erst bei der postfetalen Bildung der Arachnoidealzotten·

Die Hirnhernien würden dann entweder als Resultat einer in irgend einem Lebensalter entstandenen „Hyperplasie" der Hirnsubstanz an den Stellen der Piadefekte in die Spalträume der Pacchionischen Granulationen hinein zu betrachten sein oder — was nach Verfasserin näher liegt — ohne Annahme einer besonderen Hyperplasie lediglich als zirkumskripte Entwicklungs- bzw. Wachstumsanomalien des Gehirns aufzufassen sein, das an der Stelle der defekten Pia in der Richtung des verringerten Widerstandes notwendig in das Maschengewebe der Zotten eindringt. Jedenfalls fällt die Entstehung der physiologischen Hirnhernien in das Kindesalter. *Pick, Berlin.*

208) Citelli. L'ipofisi faringea nella prima e seconda infancia. Suoi rapporti colla mucosa faringea e coll' ipofisi centrale. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 8/9, 10/11, 12/13.)

An Schnittreihen von der Gegend des Pharynxdaches mit den angrenzenden Knochenteilen in der nötigen Ausdehnung hat Verfasser an Kinderleichen Untersuchungen über das Vorkommen und die Gestalt der Pharynxhypophyse angestellt. Verfasser fand ihre Anwesenheit in der ersten und zweiten Kindheit nahezu konstant. Zuweilen mögen auch Gefäße und Bindegewebe ähnliche Bilder vortäuschen können. Sie bildet einen mehr oder weniger rundlichen, regelmäßigen Strang, von geringerer oder größerer Länge und Mächtigkeit, in der Medianebene gelegen, von hinten und oben nach unten, vorne verlaufend; er geht nicht bis zum Knochen, aber oft dicht bis ans Epithel. Die Dimensionen sind etwas geringer, als Haberfeld angibt. Sie sind nicht ganz dem Alter proportional. Sie entspricht immer in ihrer Lage dem Basisphenoid. Verfasser findet in mehr als der Hälfte der Fälle eine vertikale Portion, die sich dicht ans Epithel anlagert oder sogar verschmolzen zeigt. Wenn die vertikale Portion fehlt, so ist die horizontale, allein vorhandene, immer oberflächlicher gelagert, als beim Erwachsenen. Es bestehen reichliche Gefäßverbindungen mit dem Bindegewebe der Umgegend, der Pharynxmucosa und Pharynxtonsille, dem Periost und dem Basisphenoid, zuweilen auch ganz feine mit der Sella und der eigentlichen Hypophyse. Verfasser beschreibt als Strukturbestandteile: Stützgewebe, Gefäße und Hypophysenzellen wie im vorderen Lappen der centralen Hypophyse. Der Canalis cranio-pharyngeus fand sich nur einmal im ganzen, einmal im oberen Drittel erhalten (15 Fälle). Im Basisphenoid fand Verfasser ein venöses Netz mit reichlichen Kommunikationen. — Zum Schluß weist Verfasser auf den Fund von Knorpelstückchen unter der Mucosa in der Medianebene hin. — Im Anschluß an diese anatomischen Untersuchungen erörtert Verfasser die klinische und pathologische Bedeutung, zumal auch für die Nasen-Rachen-Krankheiten. *Poll, Berlin.*

209) Bevacqua, A. Sulla presenza di vere formazioni glandolari nel lobo posteriore dell' ipofisi cerebrale di un bambino. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 16/17.)

In einer Hypophyse eines 6jährigen Kindes fand Verfasser zwei kleine Drüsenläppchen in der linken Hälfte des Lobus infundibuli, ohne daß man eine Hernie des Vorderlappens zur Erklärung heranziehen könnte. Mit dem Epithelsaum, den Epithelbläschen und Cysten haben diese Gebilde nichts zu tun. *Poll, Berlin.*

210) Herring, P. T. The Development of the Elasmobranch Pituitary. (Quart. Journ. Exper. Physiol., Vol. 4, Nr. 2, June 10, 1911.)

The early stages of development of the elasmobranch pituitary resemble

closely those in mammals, only there is no invagination of the wall of the cerebral vesicle in the elasmobranch to form an infundibular lobe. The elasmobranch pituitary is developed entirely from Rathkes pouch, i. e., from buccal epithelium. The general relation of the pituitary to the ventricles of the brain is similar to that in higher vertebrates, but this is accounted for by the development of a paired saccus vasculosus, each of which pours its secretion into a common infundibular canal. The wall of this has an epithelium like that of the saccus vasculosus. Its nervous structure is lost, being replaced by connective-tissue and thin-walled vessels. There is no invasion of the wall of the canal by epithelial cells, and no hyaline bodies are formed. The body is a gland, the secretion of which is poured directly into the blood-vessels. There is no evidence of any direct secretion by the pituitary body into the brain ventricles. *Vincent, Winnipeg.*

211) **Holzmann, K. und Dogiel, J. Über die Lage und den Bau des G. nodosum n. vagi bei einigen Säugetieren.** (Arch. Anat. u. Entw., Jahrg. 1910.)

Die Verfasser fanden es vorteilhaft, die Präparate vor dem Auspräparieren der Nerven eine Zeit lang in 0,5-proz. wässeriger Essigsäurelösung liegen zu lassen. Sie gelangten zu folgenden Resultaten. Das mit bloßem Auge gut unterscheidbare G. nodosum n. vagi beim Menschen, Hund, Kaninchen und Schwein wird hauptsächlich durch Anhäufung einer großen Menge von Nervenzellen an der Abgangsstelle des oberen Kehlkopfnerven gebildet. Bei Pferd und Rind fehlt ein makroskopisch sichtbares G. nodosum. Die mikroskopische Untersuchung ergibt jedoch auch bei diesen Tieren an entsprechender Stelle die Einlagerung größerer Ganglienzellenhaufen. — In den Kernen der Nervenzellen des G. nodosum wiesen die Verfasser beim Hunde mehrere Kernkörperchen nach. — Die Verfasesr stellen zum Schluß die Behauptung auf, daß aus dem G. nodosum außer sensiblen auch motorische Fasern hervorgehen und verweisen auf diesbezügliche demnächst zu veröffentlichenden Experimente. *Weißenberg, Berlin.*

212) **Sewertzoff, A. N. Die Kiemenbogennerven der Fische.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 18/19.)

Die Untersuchung von Accipenser lehrte, daß die schematische Einteilung der Kiemenbogennerven in einen R. praetrematicus, einen R. posttrematicus und einen R. pharyngeus dahin ergänzt werden muß, daß dieser sich in zwei Äste teilt, einen R. praetrematicus internus (s. pharyngeus branchialis) und den eigentlichen R. pharyngeus (dorsalis). Diese Tatsache konnte auch bei Vertretern anderer Fischgruppen (Selachiern, Teleostiern) festgestellt werden, so daß in jenem Sinne das allgemeine Schema der Kiemenbogennerven-Verteilung zu ändern ist.

Poll, Berlin.

213) **Sala, G. Meine Arbeit „Über den feineren Bau des Ganglion ciliare" betreffend.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38. Nr. 16/17.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

214) **Szily, A. v. Über die Entstehung des melanotischen Pigmentes im Auge der Wirbeltierembryonen und in Choroidealsarcomen.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 2.)

Verfasser untersuchte embryonale Wirbeltieraugen und melanotische Tumoren des menschlichen Auges. Er legte großen Wert auf gute Fixierung. Bei kleinen Objekten fixierte er nur für wenige Minuten. Er benutzte Zenkersche, Flemmingsche, Lenhossékssche Flüssigkeit sowie Sublimat-Eisessig. Gefärbt wurde mit Haematoxylin-Eosin, Eisenhaematoxylin, van Gieson, Triacid, Methylgrün-Pyronin.

Seine Resultate faßt Verfasser etwa so zusammen.

Dem schwarzen Pigmente des Auges und der bösartigen Geschwülste liegen in allen Fällen farblose Stromata, die sogenannten Pigmentträger, zugrunde. Diese unterscheiden sich bei den verschiedenen Tierspecies und je nach dem Orte ihres Vorkommens morphologisch wesentlich von einander. Ihre Form ist aber für für die betreffende Stelle typisch und deckt sich vollkommen mit der Form der daselbst zuerst in Erscheinung tretenden Melaninpartikelchen. Die farblosen Pigmentträger der Metazoen stammen in allen untersuchten Fällen vom Zellkern ab. Ihr Entstehen aus dem Chromatin der Kerne und der Übergang ins Protoplasma kann genau verfolgt werden. Sie färben sich leicht und intensiv mit allen Kernfärbemitteln und sind den Chromidien Hertwigs gleich zu setzen. Je nach dem verschiedenen Verhalten des Zellkernes bei der Bildung der farblosen Pigmentträger läßt sich eine Einteilung in zwei Haupttypen für alle Fälle leicht durchführen, nämlich in den aktiven, produktiven und den degenerativen Typus. Beim aktiven Pigment erleidet der Zellkern durch die Abgabe von Chromidialsubstanz an das Cytoplasma in seinen Funktionen keine nennenswerte Einbuße. Er findet sich im Pigmentepithel der Netzhaut beim Hühnchen, in der Prophase der mitotischen Zellteilung in embryonalen Zellen und bei Geschwülsten. Der degenerative Typus ist durch vollständigen oder teilweisen Kernaufbrauch gekennzeichnet. Vollständiger Kernaufbrauch findet sich bei der Pigmententwicklung in den Pigmentepithelien im Auge von Säugetierembryonen, dann in gewissen Melanosarcomen. Einen teilweisen Kernaufbrauch findet man in raschwachsenden bösartigen Geschwülsten. Die Umwandlung der farblosen Pigmentkörper in Pigment erfolgt wahrscheinlich unter dem Einfluß von spezifischen Zellfermenten. Diese können die Wirkung auf das Chromatin erst ausüben, wenn die Kernmenbran normalerweise im Verlaufe der Mitose zeitweise verschwindet oder wenn einzelne Chromatinpartikelchen in der Teilungsreihe aus dem Kerne eliminiert werden.

Berg, Straßburg.

215) Meirowsky. Über den Transport des Pigments aus der Haut. Ein Beitrag zur Pathologie der Depigmentationen, insbesondere des Leucoderma syphiliticum. (Arch. Dermatol. Syph. 1911, Bd. 109.)

Durch Meirowskys Forschungen ist die Entstehung des Epidermispigmentes in den Epithelzellen selbst sehr wahrscheinlich geworden, während die früher angenommene Entstehung in der Cutis (in letztem Grade hämatogen) und Transport in die Epidermis mehr an Wahrscheinlichkeit verliert. Einen neuen Beitrag zur Pigmentfrage liefert Meirowsky durch seine Untersuchung über die Frage, wie das übertrieben gebildete Pigment (Belichtung) die Epidermis wieder verläßt. Experimentell wurde diese Frage an der geschorenen Haut schwarzhaariger Kaninchen geprüft, deren weiße Haut sich im Sonnenlicht sehr dunkel pigmentiert. Beim Wiederwachsen der Haare schwindet dieses Pigment in einigen Wochen. Alle 8 Tage wurde während der Zeit der Depigmentierung ein Hautstückchen exzidiert, und an dieser fortlaufenden Reihe zeigte sich, daß 1. ein Teil des Pigmentes nach der Oberfläche hingetragen wird. Mikroskopisch sieht man das Pigment zwischen den feinen Lamellen der geschrumpften Hornzellen, 2. auch in den Lymphspalten der Cutis (bis in die Lymphdrüsen hinein, wie nach der Obduktion des Tieres festgestellt wurde) liegt Pigment, die Cutis selbst ist pigmentfrei. Es wird also der in der Epidermis im Übermaß gebildete Farbstoff in die Lymphbahnen der Cutis entleert; daneben schleppen hin- und zurückwandernde Leucocyten in geringerem Grade Pigment aus dem Epithel in die Cutis herab.

Pinkus, Berlin.

216) d'Antonio, S. Contributo allo studio dell connettivo lamellare. (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1911, Bd. 28, H. 7/9.)

Der Autor faßt die Ergebnisse seiner an den Lamellenkörperchen der Hand

und des Fußes des Menschen und an den Fingernerven gemachten Befunde (Härtung in Formol, Zenkerscher Flüssigkeit, Alkohol; Färbung nach Van Gieson, Bielschowsky modifiziert von Levi, Unna-Tänzer modifiziert von Livini) folgendermaßen zusammen: 1. Die Hülle der Pacinischen Körperchen besteht wesentlich aus einer Reihe von netzartigen Lamellen, deren Stellung jener der Nuclearlinien entspricht. Diese Lamellen sind nicht voneinander unabhängig, sondern durch zahlreiche, in allen Richtungen verlaufende Fibrillen vereint. Die gewöhnlich angenommenen Interkapsularräume sind also nicht vorhanden. 2. Die Zellen der Hülle können nicht als Endothelzellen betrachtet werden, erstens weil präformierte Räume fehlen, zweitens weil sie Fortsätze in verschiedenen Richtungen haben: dieselben sind in inniger Verbindung mit den netzartigen Lamellen und auch ihre Verhältnisse zu den collagenen Fasern überzeugen uns, daß sie wirkliche Fibroblasten sind. 3. Clasmatocyten finden sich zahlreich zwischen den Fasern der lamellären Hülle der Pacinischen Körperchen. 4. In dem inneren Teil des Körperchens fehlen elastische Fasern; sie sind nur in den äußeren Lamellen vorhanden, wo sie meistens einzeln verlaufen und sehr dünne Netze bilden. 5. Der Innenkolben zeigt einen rein fibrillären Charakter; er stellt die endokorpuskuläre Fortsetzung der Endoneuralscheide von Key und Retzius oder Guaina sussidiaria von Ruffini dar, hat ganz die Struktur dieser Scheide und ist fast regelmäßig von Blutcapillaren begleitet. 6. Das Perineurium, analog der Hülle der Pacinischen Körperchen, besteht aus einer Reihe von netzartigen Lamellen, welche hauptsächlich längs- und querlaufende Fasern enthalten: jedoch sind die verbindenden Fasern viel sparsaner als die in den Pacinischen Körperchen. 7. Die elastischen Fasern des Perineuriums sind in größerer Zahl vorhanden in den äußeren Lamellen, in geringerer Zahl in den inneren. 8. Im Endoneurium können wir mit Ruffini zwei Teile unterscheiden: das reticuläre Endoneurium, aus dünnen Scheidewänden bestehend, welche sich von der inneren Oberfläche des Perineuriums abteilen und das Nervenbündel in kleinere Bündelchen zerlegen; das fasciculäre Endoneurium, aus längsverlaufenden Fibrillen bestehend, welche eine direkte Bekleidung jeder Nervenfaser bilden. 9. Die elastischen Fasern des Endoneuriums finden sich relativ häufig in den dickeren Scheidewänden, die aus dem Perineurium abstammen, selten zwischen den Nervenfasern.

v. Schumacher, Wien.

217) **Widakowich, V. Über die regelmäßige Orientierung der Eier im Uterus der Ratte.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, H. 8/9.)

Im Muridenuterus liegen alle Keime so, daß ihre medinae Sagittalebene auf der Längsachse des Uterushornes senkrecht steht. Denkt man sich ein Uterushorn des auf dem Rücken liegenden Tieres, dessen Kopf abgewendet, dessen Schwanz dem Beobachter zugewendet ist, an seinem Mesometrium gespannt, so stehen erstens die Sagittalebenen der embryonalen Körper senkrecht auf der Längsachse des Uterus, und zweitens sind die rostralen sowie wegen der U-förmigen Krümmung des Embryos auch die caudalen Körperenden dem Beschauer abgewendet, der offene Darm dem Beobachter zugekehrt. Dabei können die Körperenden in Beziehung auf die Mutter entweder medialwärts oder lateralwärts gerichtet sein. Diese Orientierung bleibt solange erhalten, als der rückenkonkave Zustand anhält.

Poll, Berlin.

218) **Gasbarrini, A. Su una forma particolare di reazione della mucosa uterina in seguito ad alcuni traumi (Placentazione artificale di Leo Loeb).** (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1911, Bd. 28, H. 7/9.)

Tiefe Einschnitte oder Einstiche in die Uterushörner des Kaninchens, einige Tage (2—9) nach der Ovulation beigebracht, bewirken eine Umwandlung der Uterusschleimhaut, die an die Placenta materna erinnert. Diese Umwandlung

der Schleimhaut tritt schon 10 Tage nach dem operativen Eingriff und zwar entweder an der Stelle des Einschnittes oder in einiger Entfernung hiervon auf. Ist dem Eingriffe nicht die Ovulation vorausgegangen, so reagiert die Schleimhaut nicht mit einer Deciduabildung. Ebenso bleibt letztere aus, wenn einem Kaninchen, dem früher die Ovarien exstipiert worden waren, Einschnitte im Uterus beigebracht wurden, auch dann, wenn nach der Ovariectomie Ovarialsubstanz subcutan injiziert worden war. Bei zwei Ratten wurden 3 resp. 5 Tage nach der Ovulation Einschnitte in den Uterus gemacht, ohne daß am 4. resp. 5. Tage nach der Operation Deciduabildung nachzuweisen gewesen wäre.

v. Schumacher, Wien.

219) Thielke, A. Die Hippomanes des Pferdes. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 16/17, 18/19.)

Als Hippomanes werden sonderbare Gebilde der Allantoishöhle des Pferdes bezeichnet. Verfasser unterscheidet auf Grund der Untersuchung an einem großen Material: 1. Erbsen- bis kirschgroße, halbkuglige, kuglige oder leicht gestielte Blasen von der Farbe des Allantoischorions und von durchscheinender Beschaffenheit. 2. In dem Allantoischorion oder über dasselbe hervorragend liegen ziemlich massive, warzenförmige oder mit verschieden langen Stielen entspringende, rundliche Gebilde. 3. Plattrundliche Gebilde am Ende eines oder mehrerer miteinander verschlungener und durchknoteter Fäden, in verschiedenen Größen und Farben. Zu ihnen gehören und aus ihnen entstehen die eigentlichen Fohlenmilzen des Aristoteles. Verfasser gibt von den einzelnen Gebilden eine eingehende Beschreibung ihres Aufbaues. *Poll, Berlin.*

220) Hertwig, O. Die Radiumkrankheit tierischer Zellen. Ein Beitrag zur experimentellen Zeugungs- und Vererbungslehre. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 1/2.)

Verfasser bestrahlte mit verschieden starken Radiumpräparaten befruchtete Eier während des Anfangsstadiums der Entwicklung sowie Samenfäden, die dann zur Befruchtung normaler Eier verwendet wurden. Bei der Bestrahlung befruchteter Froscheier stellte sich heraus, daß eine 1—5 Stunden dauernde Bestrahlung zunächst keine Wirkung ausübt, daß aber auf dem Stadium der Keimblase nach vorausgegangenen Degenerationserscheinungen Zerfall eintritt. In gleichem Stadium oder etwas später tritt dieselbe Erscheinung auf, wenn die grobzellige Morula für 2—3 Stunden bestrahlt wird. Selbst eine Radiumbestrahlung von 5—15 Minuten während der Zweiteilung veranlaßt einen mehr oder minder abnormen Verlauf der Gastrulation und konsekutiv Zerfall des Eies, in einigen Fällen dauerte die Entwicklung bis zum 6. Tage fort, die Larven waren aber klein, in verschiedener Richtung monströs und sehr hinfällig. Bestrahlung des Samens von Seeigeln konnte für 1—24 Stunden vorgenommen werden, ohne daß bei dem größten Teile der Spermatozoen die Beweglichkeit und Befruchtungsfähigkeit gelitten hätte; die mit bestrahltem Samen befruchteten Eier entwickelten sich aber, ebenso wie Froscheier nach Besamung mit bestrahlten Spermotozoen abnorm. Die Erscheinungen bei letzterem Material wurden eingehend untersucht. Es wurde der Samen in 14 Versuchen für 5, 15 und 30 Minuten, 1, 3 und 12 Stunden bestrahlt. Am stärksten war die Entwicklung der Eier bei einer Bestrahlung der Samenfäden für 15 Minuten bis drei Stunden geschädigt; etwas geringer war die Radiumwirkung bei kürzerer Bestrahlung. Längere Bestrahlung als 3 Stunden und besonders intensive Bestrahlung verursachte merkwürdigerweise eine geringere Schädigung als die bei mittlerer Bestrahlungsdauer erzielte.

Es werden zeitliche und örtliche Abänderungen des Entwicklungsprozesses durch Radiumwirkung erzielt. Die zeitlichen bestehen in einer geringeren oder größeren Verlangsamung der Entwicklung und zwar nach Ablauf eines Latenz-

stadiums vom 2. oder 6. Tage der Entwicklung ab. Die Gastrulation beginnt später und nimmt, wenn sie normal bleibt, einen langsamen Verlauf. Ebenso bleibt die Bildung der Medullarrinne, des Medullarrohrs, die Streckung des Embryos, das Hervorwachsen der Kiemen gegen die Norm zurück. Die Radiumembryonen sind, wenn sie am Leben bleiben, kleiner als normal, besonders der Schwanzteil des Körpers ist kürzer. Im Gegensatz zu den Wärmestrahlen wirken die Radiumstrahlen noch lange nach Aufhören der Anwendung nach, machen sich sogar spät stärker geltend; die durch sie gesetzten Veränderungen sind von Dauer oder können nicht rückgängig gemacht werden. Die Wirkung ist eine Schädigung der lebenden Substanz, die sich außer der Verlangsamung der Teilungen schließlich auch darin äußert, daß die Entwicklungsprozesse zum Stillstand gebracht und der Tod der Radiumtiere herbeigeführt wird. Letzterer tritt je nach Stärke der Bestrahlung später oder früher ein, trotzdem der Entwicklungsprozeß längere Zeit scheinbar in ganz normaler Weise verlaufen ist. Bei besonders intensiver Bestrahlung erfolgt Stillstand der Entwicklung und bald der Radiumtod schon auf dem Keimblasenstadium. Bei geringerer Bestrahlung treten Hemmungserscheinungen auf bei der Gastrulation, der Entwicklung des Nervenrohrs oder in Stadien, auf denen die Entwicklung der Organe und die Differenzierung der Gewebe schon große Fortschritte gemacht hat. In diesem Falle wird die schädliche Wirkung der Radiumstrahlung immer mehr auf einzelne Organe und Bezirke lokalisiert. Die Veränderungen, die durch Radiumstrahlung an den Eiern hervorgerufen werden, sind pathologischer Art, in der Regel überhaupt nicht zur Norm zurückführbar, weshalb der Verfasser den hervorgerufenen Zustand als Radiumkrankheit bezeichnet. Man erkennt diese Krankheit der befruchteten Eier daran, daß einzelne stärker geschädigte Zellen sich aus dem Verband der anderen Elemente loslösen und nach außen oder in innere Hohlräume ausgestoßen werden. Die geschädigten Zellen ziehen sich zu Kugelform zusammen und sterben ab. Auf späteren Stadien der Entwicklung geraten kranke animale und vegetative Zellen in die Keimblasenhöhle. Mit der Gastrulation ist je nach dem Grad der Radiumwirkung eine geringere oder größere Entleerung von Dotterzellen in den perivitellinen Raum verbunden; bei höheren Graden kann der perivitelline Raum so getrübt werden, daß der Embryo verdeckt wird. Wenn sich das Nervenrohr gebildet hat, können bei weiterer Differenzierung desselben fortwährend radiumkranke Zellen in die Ventrikel, Augenblase, Centralkanal ausgestoßen werden. Tatsache ist, daß sie häufig stark pigmentiert sind. Das Darmrohr ist häufig mit isolierten Zellen erfüllt, die im Verband gebliebenen und weniger geschädigten Zellen können auch nach dieser Ausstoßung noch fortfahren, sich zu vermehren und zu differenzieren. Bei geringerer Schädigung und auf späteren Stadien kommt es zum Untergang radiumkranker Zellen innerhalb der Gewebe unter den Veränderungen der Caryorrhexis und Pycnose. Besonders häufig finden sich solche im Gehirn und Rückenmark, in einer Zeit, wo sich schon ein Randschleier von Fibrillen differenziert hat, weniger häufig in der Retina und in den Riechsäckchen, bisweilen auch im Gallertgewebe; in den vegetativen Zellen des Darms, in der Wand der Hörbläschen, in der Chorda, im Epithel der Drüsenkanälchen der Urniere werden sie vermißt; diese Organe scheinen von der Radiumkrankheit am wenigsten befallen zu werden. Bei stärkster Radiumwirkung verliert die Keimblase die Fähigkeit zur Gastrulation. Ist sie schwächer, so ist die Gastrulation anormal. Es entwickelt sich ein weiter Blastoporus und konsekutiv ein Riesendotterpfropf, der als gewölbter Hügel aus dem Urmund hervorragt. In ungünstigen Fällen starben die Kulturen dann ab; in günstigeren entstehen Monstrositäten, die sich unter den Begriff der Spina bifida zusammenfassen lassen. Ist bei diesen das Zellmaterial ungleichmäßig geschädigt, so entstehen und zwar ziemlich häufig Hemiembryonen.

Die abnormen Gastrulae sind mit den normalen durch Übergänge verbunden. Ist der Dotterpfropf nicht so groß, so kommt es gewöhnlich nicht zur Bildung der Spina bifida, sondern zur Verkümmerung der Schwanzgegend. Störung in der Nervenrohrbildung führt zur Anencephalie oder leichteren Störungen der Entwicklung des Centralnervensystems, von denen kaum eine älter gewordene Radiumlarve frei bleibt. Nächstdem leidet am stärksten die Entwicklung des Herzens und die Blutbildung. Die Epidermis zeigt Neigung zu Wucherungen. Fast stets zeigen die Larven Wassersucht. Die übrigen Organe sind weniger affiziert. Von anderen Gesichtspunkten aus auffällig ist der außerordentlich gehemmte Wachstum der Radiumlarven, die Verzögerung der Bildung der Organe, andererseits der lähmungsartige Zustand älterer Radiumlarven nach ihrem Ausschlüpfen und ihrer geringen motorischen Reaktion auf Reize. Die Radiumwirkung ist verschieden stark je nach der Stärke des verwendeten Präparats und der Zeitdauer der Einwirkung, außerdem aber je nachdem ob nur das befruchtete Ei oder nur der Samenfaden oder ob beide zusammen bestrahlt worden sind. Im ersten Falle ist die Wirkung proportional der Dauer der Einwirkung und der Stärke des verwendeten Radiumpräparats, im zweiten haben niedrige und lange Bestrahlung geringere Wirkung, als solche von mittlerer Dauer. Was die Erklärung der Radiumwirkung betrifft, so wird die Hypothese zurückgewiesen, daß die Wirkung in einer Zersetzung des Lecithins bestehe. Die Wirkung besteht vielmehr in einer biologischen Veränderung, welche bei den Spermatozoen die Beweglichkeit und die Fähigkeit zu befruchten nicht tangiert. Durch das afficierte Spermatozoon wird in das nicht afficierte Ei eine Quantität kranker väterlicher Substanz hineingebracht; diese vermischt sich mit der gesunden mütterlichen, vermehrt sich periodisch mit den einsetzenden Zellteilungen, wird im Eiinhalt verteilt und jeder Embryonalzelle zugeführt. Im Falle der Bestrahlung des sich teilenden Eies wird außer dem väterlichen auch das mütterliche Chromatin geschädigt.

Letzteres kann im Falle, daß das Ei nicht, die Samenfäden aber nur kurz bestrahlt waren, den Entwicklungsprozeß noch im günstigen Sinne beeinflussen. Was zunächst und am stärksten leidet, ist das Chromatin; die Beeinflussung der Protoplasmen erfolgt erst in zweiter Linie. Die schwächere Wirkung des sehr lange und intensiv bestrahlten Samens gegenüber demjenigen, auf welchen Radium in mittlerer Dauer gewirkt hat, wird so erklärt, daß durch die längere Einwirkung die Vermehrungsfähigkeit und Teilbarkeit des väterlichen Chromatins geschädigt wird. Die Entwicklung der so befruchteten Eier nähert sich also der parthenogenetischen. Eine mikroskopische Untersuchung der für parthenogenetisch gehaltenen Larven auf das Verhalten der Chromosomen während der Caryokinese oder die Größe der ruhenden Kerne hin wurde bei der Ungunst des Froschmaterials unterlassen. Die hypothetisch angenommene parthenogenetische Entwicklung wird in Parallele gesetzt mit der traumatischen Parthenogenese Bataillons. Ausschaltung des männlichen Chromatins nach Schädigung des zu der Befruchtung verwendeten Samens haben Boveri und Teichmann bei Echinus, Kupelwieser bei Mytilus beobachtet. Daß die Kernsubstanzen hauptsächlich durch die Radiumwirkung geschädigt werden, wird durch die Verzögerung der Kernteilungsprozesse bewiesen, ebenso dadurch, daß allgemein vorzugsweise junges, undifferenziertes Gewebe, in welchem Protoplasma und Protoplasmendifferenzierungen den Kernsubstanzen gegenüber zurücktreten, durch Radiumbestrahlung beeinflußt wird. Das durch Radium geschädigte Chromatin wird bei der Entwicklung des Eies einerseits mit den Zellen ausgestoßen, andererseits pycnotisch, vielleicht aber, im Falle, daß die Schädigung schwach ist, ins Protoplasma ausgestoßen.

Die Ausstoßung von Detritus in den Gallertkern bei Seeigeleiern, die mit

bestrahltem Sperma befruchtet worden waren, und das so bewirkte Entstehen von Stercoblastulae gibt Veranlassung, auf die Untersuchungen von Balzer einzugehen, der ähnliches bei Bastardierung von Echinodermen gefunden hatte, und einzelne Schlußfolgerungen dieses Autors zu diskutieren. *Berg, Straßburg.*

221) **Hertwig, G. Radiumbestrahlung unbefruchteter Froscheier und ihre Entwicklung nach Befruchtung mit normalem Samen.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 2.)

O. Hertwig hat bei Radiumbestrahlung von Samenfäden, die nachher zur Befruchtung normaler Eier verwendet wurden, Schädigungen der Eientwicklung erhalten, welche anders und zwar geringer waren, als die durch Bestrahlung befruchteter Eier hervorgerufenen. Verfasser untersuchte, um diese Differenz der Erscheinungen aufzuklären, unbefruchtete bestrahlte Eier, die mit normalem Samen befruchtet waren. Er bestrahlte mit verschiedenen Radiumpräparaten für 5, 15, 30 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden. Das Maximum der Schädigung der Embryonen wuchs mit der Dauer der Bestrahlung bis zu einem Zeitpunkte, welcher bei den Präparaten Radium I (= 7,4 mg reines Radiumbromid) und II (= 5,3 mg) bei 15 Minuten bei Präparat III (= 2,0 mg) bei 30 Minuten lag. Dauerte die Bestrahlung länger, so wurde die Entwicklung der Embryonen besser. — Die Entwicklung bis zur Blastula war äußerlich nicht gestört. Die Gastrulation war verspätet und meist anormal; die Entwicklung konnte hier abbrechen, das Ei zerfallen. Bei weiterer Entwicklung kamen dieselben Mißbildungen zu stande, wie bei den Versuchen O. Hertwigs (Spina bifida, Hemiembryo usw.), wie sich auch durch mikroskopische Kontrolle zeigen ließ. Diese Differenz gegenüber den Erscheinungen bei normalen, mit bestrahltem Samen befruchteten Eiern besteht nur darin, daß der Zeitpunkt der maximalen Radiumwirkung bei der Bestrahlung des Samens weiter hinausgeschoben ist. Aus diesem nahezu gleichen Ergebnisse bei den beiden Versuchsanordnungen schließt Verfasser, daß auch die Schädigung in gleicher Weise, d. h. im Chromatin lokalisiert sein muß. Da im unbefruchteten Froschei das Chromatin eine größere Oberflächenentwicklung hat, als im Kopf des Spermiums, so ist die raschere Erreichung des Wirkungsmaximums im ersteren Fall erklärt.

Aus seinen und O. Hertwigs Resultaten zieht Verfasser noch allgemeine Folgerungen: Es ist für den Verlauf des Entwicklungsprozesses von Bedeutung, ob ein Halbkern oder beide Halbkerne geschädigt sind. Im ersten Falle verläuft gleichgültig ob der geschädigte Halbkern der väterliche oder der mütterliche ist, die Entwicklung normaler. Ei- und Samenkern sind von Anfang an sowohl für die normale, wie für die pathologische Entwicklung von gleicher Bedeutung. Beim Frosch ist bis zum 10. Tage eine Entwicklung mit haploidem Kerne (♂ oder ♀) möglich. Der Kern beeinflußt in maßgebender Weise die Differenzierung der Gewebe. Die formative Tätigkeit des Kernes wächst mit der Höhe des Differenzierungsprozesses, der sich an der betreffenden Zelle abspielt.

Berg, Straßburg.

222) **Hertwig, O. Mesothoriumversuche an tierischen Keimzellen, ein experimenteller Beweis für die Idioplasmanatur der Kernsubstanzen.** (Sitzungsber. Ak. Wiss. Berlin 1911.)

Die neuen Versuche des Verfassers (vergl. Zentralbl. Bd. VII, Nr. 975 und Bd. IX, Nr. 220) wurden ebenfalls an Rana fusca ausgeführt, aber an Stelle von Radiumbromid kam Mesothorium und zwar in vier- resp. achtmal so großer wirksamer Menge zur Verwendung. Der Ausfall der Versuche war der gleiche wie früher, abgesehen davon, daß die beabsichtigte Wirkung dem stärkeren Präparat entsprechend in weit kürzerer Zeit erreicht wurde.

Der A-, B- und C-Serie der früheren Versuche hat Verfasser diesmal auch noch eine D-Serie hinzugefügt, d. h. es wurden Spermien und Eier zunächst getrennt bestrahlt und dann zur Vereinigung gebracht. Es wurde dann dasselbe Resultat, wie in der A-Serie erhalten: die Eier kamen nicht über das Keimblasenstadium hinaus.

In diesen Versuchen erblickt nun Hertwig einen weiteren Beweis dafür, daß der Kern der Träger der erblichen Eigenschaften der Zelle ist, „der nach unserer weiter ausgebauten Idioplasmatheorie im normalen Entwicklungsprozeß die führende Rolle spielt, auch in meinen Radiumexperimenten die Ursache für alle die zahlreichen Störungen ist, welche sich im Gesamtbild der Radiumkrankheit des Eies beobachten lassen. Er ist aus einer Substanz zusammengesetzt, die auf β- und γ-Strahlen auf das feinste und jedenfalls viel empfindlicher als das Protoplasma reagiert und deren Veränderungen zugleich bis in späte Perioden des Entwicklungsprozesses fortwirken und zur abnormen Bildung zahlreicher Organe den Anstoß gaben. Somit entspricht die Kernsubstanz nicht nur in ihrem morphologischen Verhalten, das in früheren Schriften von mir schon öfter gekennzeichnet worden ist, sondern auch in ihren physiologischen Wirkungen, in welche uns die Experimente mit Radium und Mesothorium einen Einblick gewährt haben, in jeder Beziehung den Vorstellungen, welche Nägeli mit dem Begriff des Idioplasma verbunden hat". *Kr.*

223) Driesch, H. Neue Versuche über die Entwicklung verschmolzener Echinidenkeime. (Arch. Entw. Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, T. I.)

Gegen die Angaben des Verfassers (1900), daß es ihm gelungen sei, bei Seeigeln echte Einheitsbildungen durch Verschmelzung zweier Eier zu erzielen, war von Boveri der Einwand erhoben worden, daß bei Sphaerechinus bisweilen von vornherein Rieseneier vorkommen und daher Riesenlarven in den Kulturen auch auf die Entwicklung solcher Eier bezogen werden können. Verfasser hat nunmehr unter Ausschluß derartiger Rieseneier seine Experimente erfolgreich an Echinus und Sphaerechinus wiederholt. Verschmelzungen wurden dadurch erzielt, daß die wenige Minuten nach Zufügung des Samens menbranlos gemachten Eier auf kurze Zeit in kalkfreies Seewasser unter Zusatz einiger Tropfen $^1/_2$%iger Natronlauge gebracht wurden.

Die bei Echinus in großer, bei Sphaerechinus in geringerer Zahl eintretenden Verschmelzungen führten allerdings meist zur Entwicklung von Zwillingslarven. Reine Einheitsbildungen kamen acht mal zur Beobachtung, außerdem Einheitslarven mit teilweiser Darmverdoppelung und solche mit rudimentärem zweitem Darm. Verfasser zieht aus den Verschmelzungsversuchen den gleichen Schluß wie aus den Zerteilungsexperimenten, daß die prospektive Potenz der Furchungszellen an Inhalt reicher ist als die prospektive Bedeutung dieser Zellen im Normalfalle. Dabei zeigen die Versuche mit nachträglich verschmolzenen Keimen, daß das Ei das Vermögen besitzt, sich unter Umständen wie ein halbes Ei zu verhalten, also sich auf die Leistung eines organisatorischen Minus zu beschränken. Indessen handelt es sich genauer genommen um ein Ineinandergreifen von Mehr- und Minderleistung, da z. B. in den Fällen, in denen sich außer einem rudimentären Darm eine besonders große Darmanlage entwickelt hat, diese auf die Anlage eines einzigen Eies bezogen wird. — Gegenüber Boveri vertritt Verfasser den Standpunkt, daß Gleichsinnigkeit der Achsen der Verschmelzungsobjekte nicht als notwendige Voraussetzung der Einheitsentwicklung anzusehen ist.

Weißenberg, Berlin.

224) Lunghetti, B. Sopra un pulcino mostruoso di 200 ore di sviluppo. (Intern. Monatsschr. Anat. u. Physiol. 1911, Bd. 28, H. 10/12.)

Die eingehend beschriebene Mißbildung betrifft hauptsächlich die Gehirn-

und Schädelanlage eines Hühnerembryos. An der Hirnanlage liegen die unter normalen Verhältnissen am tiefsten sich findenden Anteile hier am oberflächlichsten. Es kann die Mißbildung als eine vollständige Inversion der Hirnanlage aufgefaßt werden. Einen ähnlichen Zustand könnte man herstellen, wenn man die Hirnanlage in der dorsalen Medianlinie spalten und umstülpen würde. Jedenfalls muß der normale Verschluß des Neuralrohres im Bereiche der Hirnanlage ausgeblieben sein. Trotzdem hat sich das Centralnervensystem weiter entwickelt, indem die Ursprungskerne der motorischen Hirnnerven, Rindencentren und die entsprechenden Fasersysteme ausgebildet erscheinen. *v. Schumacher, Wien.*

225) Luebs, H. Seltener Fall von Herzmißbildung mit besonderer Lagerung der Tricuspidalis. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, H. 1, Bd. 52.)

Bei einem totgeborenen 40 cm langen Knaben bestand eine Transposition von Aorta und A. pulmonalis und ihrer Ventrikel. Auch der die Lungenvenen aufnehmende dem Aortenventrikel gehörige Vorhof und die Mitralis sind vertauscht, während der das Körpervenenblut aufnehmende Vorhof nicht transponiert, sondern in ungewöhnlicher Weise verkümmert vor den Aortenbulbus verlagert ist. Die V. cava inferior ist ein Ast der V. cava superior. Das Foramen ovale ist fast völlig häutig verschlossen. Der Fall läßt sich in das von Rauchfuß (Die angeborenen Entwicklungsfehler des Herzens und der großen Gefäße in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten) gegebene Schema nicht einreihen. *Pick, Berlin.*

226) Cords, E. Über eine Anomalie des Nierenbeckens bei normaler Lage des Organs. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Bei einem 67jährigen Manne mit sonst normalen Bauchorganen lag der Hilus der linken Niere ventral. Beide Organe waren abgeplattet; die Gefäße der linken Niere gingen hoch von der Aorta ab, rechts bestand eine überzählige Arterie. Der Befund ist so zu deuten, daß eine unbekannte Ursache die linke Niere an der Ausführung der normalen Drehung nach medianwärts verhindert hat. *Poll, Berlin.*

227) Tur. Über anormale Auswüchse des Ectoderms in frühen Entwicklungsstadien von Sauropsiden. (C. R. Soc. Scient. Varsovie IV 1911, Nr. 5.) Polnisch.

228) Tur und Cielecka. Neue Fälle von Mehrfachbildungen in frühen Entwicklungsstadien. (C. R. Soc. Scient. Varsovie IV 1911, Nr. 5.)

Es werden zwei mißgebildete 39 Stunden alte Hühnerembryonen beschrieben. Der eine stellte eine Dreifachbildung vor, indem sich auf einer gemeinsamen Area pellucida drei Primitivstreifen befinden, deren Längsachsen mit ihren cranialen Enden etwas konvergierten. Die drei Anlagen waren mehr oder weniger gleichmäßig entwickelt. Das andere Specimen stellte eine Doppelbildung vor. Die beiden Embryonalrinnen, auf einer Längslinie liegend, waren auf einander mit ihren cranialen Enden gerichtet und sehr unregelmäßig entwickelt. Während die größere „riesige" Dimensionen besaß, da ihre Länge 2,8 mm betrug, war die kleinere nur 0,6—0,7 mm lang. Deshalb ist dieses Specimen als eine parasitäre Doppelbildung zu betrachten. *Możejko, Warschau.*

229) Meyer, O. Über einseitige kongenitale Lungenatrophie. (Arch. Entw. Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. Roux, T. 1.)

Verfasser stellt aus dem klinischen Verhalten, dem physikalischen und Röntgenbefund bei einem Erwachsenen die Diagnose auf kongenitale Aplasie der linken Lunge. Aus dem Fehlen einer Schrumpfung der linken Thoraxhälfte schließt er auf eine weitgehende vikariierende Hypertrophie der anderen Lunge. Es würde sich demnach hier um ein prägnantes Beispiel funktioneller Anpassung eines hochdifferenzierten Organes handeln. *Weißenberg, Berlin.*

230) Lunghetti, B. Sopra i canali ependimali (midollari) accessori e sul loro significato. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

Bei einem Hühnerembryo von 96 Stunden Brutzeit beschreibt Verfasser einen akzessorischen Centralkanal; es handelt sich um einen Komplex sehr verschiedener Störungen: mangelhafter Medullarrohrverschluß, sagittale Teilung des ependymalen Kanals, Bläschen inmitten des Markes zu Seiten der Medianebene, zum anderen Teil über die Markoberfläche vorragend, endlich eine Anzahl Strukturveränderungen im Mark, zumal abnormer Entwicklung von Stützgefäßgewebe.

Poll, Berlin.

231) Kuschakewitsch, S. Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis verus bei Rana esculenta. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Verfasser beschreibt einen Fall von echter Zwittrigkeit beim Frosch, der neben 299 ♂♂ aus einer Überreife-Kultur (von 89 Stunden) hervorgegangen ist. Die parallele Normalkultur bestand aus 58 ♂♂ und 53 ♀♀. Das Fröschchen war etwa drei Monate nach der Metamorphose alt. Die beiden äußerlich schon sehr verschieden aussehenden Keimdrüsen unterscheiden sich in ihrem inneren Aufbau derart, daß die rechte größere ein unverkennbares Ovar, die linke viel kleinere einen Hoden darstellt. *Poll, Berlin.*

232) Craig, J. J. Anthropometry of modern Egyptians. (Biometrica, Vol. VIII, Part I u. II, July 1911.)

It has been stated that an urban population is in general more brachycephalia than the adjoining rural population. This general law holds for Egypt also, at least as far as the large towns with go. The dwellers in towns are very markedly shorter in the arms than the rural population. The difference is probably to be accounted for by the large amount of hard work that the Fellahin undergo. There is some justification for the usual division of Egypt into Upper and Lower, as far as cephalic index goes. There is a slight increase of stature in moving from east to west across the Delta, and also a slight but less clearly marked increase in moving south-ward. The former may be due to an infusion of Bedawi blood, which is said to be more common in the east, and the latter has been attributed to an increased infusion of negro blood. There is not any sharp division between Upper and Lower Egypt. The people of Upper Egypt are on the whole bigger boned than those of Lower Egypt. The former have longer but narrower heads, longer fingers, longer feet, and longer forearms than the latter. *Vincent, Winnipeg.*

233) Benington, R. C. Cranial Type-Contours. (Biometrica Vol. VIII, Parts I and II, July 1911.)

The paper deals with the construction of "average" or "type contours". The usual three contours are taken (a) The transverse vertical or auricular coronal section. (b) The sagittal or median section. (c) The glabellar horizontal section. The means of these were then taken. *Vincent, Winnipeg.*

234) Schuster. First Results from the Oxford Anthropometric Laboratory. (Biometrica, Vol. VIII, Parts I and II, July 1911.)

This laboratory was instituted in the Department of Comparative Anatomy in the University of Oxford in January 1908. Its objects are (1) To obtain a statistical survey of the physical development of undergraduates. (2) To ascertain whether any degree of interconnection or correlation exists between mental and physical characters. (3) To ascertain what bodily changes or development take place during a man's residence at Oxford as an undergraduate, etc. (4) To obtain data by which exact measurements can be made of the resemblance between brothers and between first cousins.

The present paper deals with some results under Nos. 1 and 3. For details the original must be consulted. *Vincent, Winnipeg.*

235) Schwerz, F. Untersuchungen über das Wachstum des Menschen. (Arch. Anthrop. N. F. 1911, Bd. 10, H. 1.)

Schwerzs Wachstumsuntersuchungen beziehen sich auf die landwirtschaftliche Bevölkerung des Kantons Schaffhausen (Schweiz). An 1778 Individuen wurden Körpergröße und Körpergewicht festgestellt, an 1245 Rumpf und Extremitäten gemessen. Die Beobachtungen setzen mit dem siebenten Altersjahr ein. Der untersuchte Typus stellt eine Mischung dar zwischen den von Norden her eingewanderten blonden, langköpfigen Alemannen und der braunen, breitköpfigen, sogenannten alpinen Rasse; letztere überwiegt. Die Schaffhauser haben einen Längen-Breiten-Index von 82,5 und einen Längen-Höhen-Index von 66,0. Das Gesicht ist mesoprosop mit starker Neigung zur Leptoprosopie. Blaue Augen und blonde Haare machen 23,6 %, braune Augen und braune Haare 15% der Bevölkerung aus. Die erwachsenen Männer sind 169,4 cm groß. Schwerz findet, daß vom 12. bis 15. Jahre die Mädchen die gleichalterigen Knaben an Körpergröße übertreffen. Die erste starke Größenzunahme fällt bei den Knaben in das 9. und 10., bei den Mädchen in das 10. Lebensjahr, was Schwerz mit dem Zahnwechsel in Zusammenhang bringt. Die zweite maximale Längenzunahme ist für das männliche Geschlecht im 14., für das weibliche im 13. Jahr zu konstatieren, bedingt durch die Pubertäts-Entwicklung. Schwerz findet in seinem Gebiet den Satz bestätigt, daß Kinder wohlhabender Eltern größer sind, als Kinder armer Eltern. Hinsichtlich des Körpergewichts stehen vom 12. bis zum 16. Jahre die Mädchen ebenfalls über den Knaben. Die relative Länge der einzelnen Körperabschnitte, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, sind zunächst auf die Körpergröße bezogen; indessen sind wenigstens die ganze Arm- und Beinlänge auf das morphologisch wertvollere Verhältnis zur Rumpflänge untersucht worden. Aus den Kopfmessungen sei hervorgehoben, daß nach Schwerz im Laufe der Entwicklung die Kopflänge eine größere Zunahme erfährt als die Breite. Auch wächst im Kindesalter (nach dem 10. Jahr) bei beiden Geschlechtern die Kopfhöhe beträchtlicher als die Breite. Das Gesicht streckt sich vom 6. bis 19. Jahre mehr in die Höhe als in die Breite. In hohem Maße gilt dies auch — wie dies durch frühere Autoren schon bekannt — von der Nase. Mit den Berechnungen des transversalen Cephalo-Facial-Index, des Jugo-Frontal-Index und des vertikalen Cephalo-Facial-Index schließt die Arbeit ab.

Schlaginhaufen, Zürich.

236) Jäkel, O. Die Wirbeltiere. Eine Übersicht über die fossilen und lebenden Formen. (252 S. 281 Abbildungen. Berlin 1911.)

Verfasser gibt in gedrängtester Kürze eine durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Übersicht seines neuen Systems der Wirbeltiere. Diesem System liegt das folgende Schema nach phylogenetischen Gesichtspunkten zugrunde:

Vorstufe Episomatida

Vertebrata

	Hauptrichtung	Nebenrichtungen	
I. Stufe:	Protetrapoda fossil noch unbekannt	Tunicata	
II. Stufe:	Eotetrapoda fossil noch unbekannte Landwirbeltiere	Malacostomata Hypostomata Teleostomata	Pisces



III. Stufe: Tetrapoda

	Hemispondyla
Microsauria	Amphibia
Paratheria	Reptilia
Mammalia	Aves

Die Mehrzahl aller Wirbeltiere paßt also nicht in Verfassers Hauptrichtung hinein, sondern muß in Nebenrichtungen geführt werden.

Wie schon unter den drei „Stufen“namen 2, und unter den 11 Klassennamen 5 neue Bezeichnungen des Verfassers sind, so gibt die Einteilung der Unterklassen, Ordnungen und Unterordnungen dem Verfasser erst recht Gelegenheit, neue Namen einzuführen. Selbst einige neue Gattungen und Arten werden hier zum ersten Male, wenn auch nur andeutungsweise, beschrieben.

Es ist nicht zu verkennen, daß so eine gewisse Einheitlichkeit der Benennung erstrebt und auch z. T. erreicht wird.

Die vielfach klaren, vom Verfasser zum großen Teile selbst gezeichneten Abbildungen sagen — wie Verfasser wünscht — in der Tat oft mehr als die häufig recht dürftigen Teile des Textes. Zahlreich sind die Abbildungen rezenter Tiere, bei den recht kümmerlich behandelten Säugetieren überwiegen sie sogar weit über solche der fossilen. Man weiß nicht recht, nach welchen Gesichtspunkten und für wen Verfasser die vielen Habitusbilder ausgewählt hat. Im ganzen ist das gewiß anregende und interessante Buch nur für Fachleute bestimmt, denen aber z. B. bei den Säugetieren fast nur die bekanntesten rezenten Formen vorgesetzt werden. Es ergibt sich eine auffallende Ungleichmäßigkeit der Behandlung, je nachdem Verfasser über die einzelnen Gruppen mit eigenen Arbeiten hervorgetreten ist oder nicht — was leicht z. B. an der Bezeichnung der Abbildungen zu erkennen ist.

Stremme, Berlin.

237) **Carazzi, D. Eine neue Hämatoxylinlösung.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Man löst bei Zimmertemperatur 0,5 g Hämatoxylin, 0,01 g Kaliumjodat und 25 g Alaun in 100 g Glycerin und 400 g destill. Wasser. Nach zwei Stunden ist alles gelöst und der Farbstoff fertig zum Gebrauch. Schnitte färben sich in dieser mit dem gleichen oder doppelten Volum destill. Wassers verdünnten Hämatoxylinlösung in wenigen Minuten und werden zunächst mit destilliertem, dann mit Brunnenwasser und schließlich nochmals mit destilliertem Wasser abgespült. *Kr.*

238) **Carazzi, D. Über das Abbleichen von mit Hämatoxylinlösungen gefärbten Schnitten.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Das vom Rand her erfolgende Verbleichen von mit Hämatoxylinlösungen gefärbten Schnitten rührt nicht von dem Säuregehalt des Balsams und auch nicht von der Einwirkung der atmosphärischen Luft her, denn Schnitte, aus denen man das Paraffin nicht entfernt und die man offen an der Luft liegen läßt, verhalten sich ganz ebenso. Die im vorigen Referat beschriebene Hämatoxylinlösung läßt die mit ihr gefärbten Präparate nicht ausbleichen. *Kr.*

239) **Strecker, F. Gleichzeitige Fixierung und Färbung. II. Die elektive Darstellung der Mastzellen.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Für den im Titel genannten Zweck empfiehlt Verfasser die frischen Gewebsstücke ein bis mehrere Tage mit einer Lösung von 6 g Toluidinblau in 100 ccm 90 proz. Alkohol und 100 ccm Formalin zu behandeln. Aus der Fixierfarblösung werden die Stücke in 70 proz. Alkohol gebracht, möglichst rasch entwässert und durch Benzol in Paraffin eingebettet. Die Mastzellen treten tiefblau auf hellblauem Grunde hervor. In ähnlicher Weise sollen im Magen die Hauptzellen sich verhalten. *Kr.*

240) Rawitz, B. Farbversuche mit negativen Ergebnissen. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Verfasser beschreibt Farblösungen, die zwar prachtvoll aussehen, aber entweder überhaupt nicht färben oder doch untaugliche Färbungen ergeben. Zur Herstellung dieser Farblösungen wurde entweder wolframsaures Natrium oder essigsaures Aluminium mit Cochenille, Carminsäure oder Hämatein verbunden. Die mit dem Wolframsalz hergestellten Lösungen färben überhaupt nicht. Auch das Aluminiumacetat, das übrigens von anderer Seite mit gutem Erfolg als Beize für Hämatoxylinfärbungen Verwendung gefunden hat, ergab mit Hämatein oder Cochenille kombiniert keine brauchbaren Farblösungen. *Kr.*

241) Liesegang, R. E. Das Verhalten minimaler Räume bei einigen Färbungen. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Die Niederschläge, welche vor allem bei der Golgimethode, dann aber auch bei der Cajalschen Silberreduktionsmethode in spaltförmigen Räumen, wie Blut- und Gallencapillaren entstehen, verdanken ihre Entstehung nicht etwa der Reduktionskraft des Inhalts dieser Räume, sondern die Anwesenheit des Hohlraumes allein bewirkt den Niederschlag. Es bildet sich hier eine bekeimte Oberfläche und zwar dadurch, daß in diesen Spalten die Schutzkolloidwirkung des Gewebes fehlt und diese bekeimten Oberflächen reißen dann eine größere Menge des entstehenden Silberniederschlages an sich. (Vgl. auch Zentrlbl. Bd. 8, No. 89.) *Kr.*

242) Ónodi, A. Die Nebenhöhlen der Nase beim Kinde. 102 Präparate in natürlicher Größe nach photographischen Aufnahmen dargestellt. Mit einem Vorwort von W. Waldeyer. (Würzburg 1911, C. Kabitzsch.)

Mit dem vorliegenden Werke fügt der bekannte ungarische Laryngologe den Schlußstein in das Gebäude seiner zahlreichen und groß angelegten Untersuchungen über die Nasennebenhöhlen. (Man vergl. dieses Zentralbl. Bd. 1, Nr. 224 und 225, Bd. 2, Nr. 1050—1053, Bd. 3, Nr. 952, Bd. 4, Nr. 1120, Bd. 5, Nr. 1070, Bd. 6, Nr. 788.) Es behandelt die Nasennebenhöhlen vom menschlichen Fetus und vom Kinde bis zur Pubertät. Ein einleitender, sehr knapp gehaltener Text gibt für Stirnhöhle, Kieferhöhle, Siebbeinhöhle und Keilbeinhöhle genaue Maßangaben für die einzelnen Monate resp. Jahre des Kindesalters und erörtert die pathologischen und klinischen Verhältnisse und chirurgischen Maßnahmen. Dann folgt der eigentliche Atlas, bestehend aus 102 Tafeln in Autotypie. Dieselben stellen zum weitaus größeren Teil Schnitte durch den kindlichen Kopf in frontaler, sagittaler und horizontaler Richtung dar, zum kleineren Teil (Tafel 91—102) sind es Röntgenaufnahmen des kindlichen Schädels. Beide, Schnitte sowohl als Röntgenaufnahmen sind ganz vorzüglich angelegt und ganz vorzüglich reproduziert. Sie zeigen die einschlägigen Verhältnisse in vollendeter Klarheit. Jeder Tafel ist eine kurze Beschreibung in deutscher, französischer und englischer Sprache beigegeben.

Das für den Spezialarzt unentbehrliche Werk wird auch das Interesse des Anatomen in höchstem Grade erregen, da es zum ersten Male die postembryonale Ausgestaltung der so wichtigen Nasennebenhöhlen in vollendeter Weise vor Augen führt. *Kr.*

243) Weidenreich, F. Die Leucocyten und verwandte Zellformen. Mit 69 Figuren auf 3 Tafeln. (Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann.) Preis 12 Mk.

In vorliegender Monographie gibt der auf dem Gebiete der Hämatologie ja als anerkannte Autorität bekannte Verfasser eine auf breitester, vergleichend-histologischer Basis ruhende Übersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse von der Morphologie, Genese und Biologie der Leucocyten. Sie stellt einen er-

weiterten Abdruck aus dem 14. Bande der Ergebnisse der Anatomie von Merkel und Bonnet dar.

In dem ersten der drei Kapitel, in welche der ganze Stoff gegliedert erscheint wird die Morphologie der leucocytären Zellformen innerhalb und außerhalb der Blutbahn abgehandelt. Im zweiten Kapitel bespricht der Verfasser die Genese, Regeneration und Involution der Leucocyten und das dritte Kapitel führt uns in den Widerstreit der Anschauungen über die Beziehungen der leucocytären Zellelemente zueinander. Die Monographie wird schließlich noch durch eine eingehende Würdigung der technischen Manipulationen zur Darstellung der Leucocyten vervollständigt.

Weidenreichs treffliche Monographie wird nicht nur Anatomen und Physiologen, sondern vor allem auch den Klinikern ein willkommener Mentor sein zur Einführung in dieses heute so heiß umstrittene Gebiet. Ein ausführliches Literaturverzeichnis erhöht noch den Wert des Ganzen und vermag auch dem Spezialforscher wichtige Dienste zu leisten.

Die gut ausgeführten farbigen lithographischen Tafeln geben die verschiedenen leucocytären Formen in Giemsafärbung wieder. *Kr.*

244) Broman, J. Normale und abnorme Entwicklung des Menschen. Ein Hand- und Lehrbuch der Ontogenie und Teratologie. Mit 642 Abbildungen im Text und auf 8 Tafeln. (Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann.) Preis geb. 18,65 Mk.

Das vorliegende Lehrbuch bedeutet in mehrfacher Beziehung eine neu- und eigenartige Erscheinung. Während das Gros unserer Lehrbücher der Entwicklungsgeschichte für den Studenten geschrieben ist, wendet sich Broman in erster Linie an den praktischen Arzt, also an einen Leser, der schon die Grundzüge der Entwicklungsgeschichte während seiner Studienjahre in sich aufgenommen hat und dem dann in seiner praktischen Tätigkeit häufig genug Fragen begegnen, zu deren Lösung er wieder einmal seine doch schon bedenklich verblaßten embryologischen Kenntnisse auffrischen muß. Mit großem Geschick hat es nun der Autor verstanden, seinen Stoff gerade diesen Verhältnissen anzupassen und die praktischen Momente in den Vordergrund und die beste Beleuchtung zu rücken.

Von diesem Gesichtspunkt aus wird es auch ganz besonders freudig begrüßt werden, daß an die Schilderung der normalen Entwicklung und zwar nicht nur in der Organogenese, sondern auch schon in der Progenese und der Blastogenese sich eine Darstellung der wichtigsten Verhältnisse der abnormen Entwicklung, der Teratologie anschließt. So ist es auch dem beschäftigten Praktiker, der ja so oft Entwicklungsanomalien zu beobachten Gelegenheit hat, möglich sich rasch über die Genese einer Mißbildung zu orientieren und das dürfte wiederum eine willkommene Gelegenheit zu einer Revision normal embryologischer Kenntnisse abgeben. Es kann also das vorliegende Lehrbuch in zweifacher Hinsicht dazu berufen sein Gutes zu stiften, einmal indem es das Verständnis praktisch wichtiger Dinge fördert und zweitens dadurch, daß es auch in weiteren Kreisen das Interesse für das Studium einer Wissenschaft weckt, die doch immer „der Grundstein unseres Verständnisses organischer Formen“ bleiben wird.

Außerordentlich reich ist das Werk mit Illustrationen ausgestattet, unter denen sich zahlreiche Originalien finden. Auch die typographische Ausstattung steht hinter der illustrativen in keiner Weise zurück.

Wir wünschen dem prächtigen Werke einen vollen Erfolg. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 4** **1912**

Normale Anatomie.

245) von Bardeleben, K. Rückblick auf die Gründung und das erste Vierteljahrhundert des Bestehens der anatomischen Gesellschaft. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911, Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Erg. H.)

Historischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

246) von Bardeleben, K. Weitere Untersuchungen über Linkshändigkeit. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911. Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Erg. H.)

Verfasser berichtet über seine Untersuchungsmethodik bei der Feststellung von Linksern in Schulen. Als Hauptergebnis ist zu betrachten, daß die Linkshändigkeit beim Menschen etwa 5 bis 6mal häufiger ist, als man bisher annahm. Die Erblichkeitsfeststellung stößt auf große Schwierigkeiten, sie ist indessen sehr ausgesprochen. In vielen Fällen ist die „Linksheit" nur am Gesicht oder am Schädel, in anderen nur am Arm oder Bein ausgebildet. Es gibt mehr geborene Linkser, als bei Erwachsenen später gefunden werden (Übung). *Poll, Berlin.*

247) Peter, K. Über die biologische Bedeutung embryonaler und rudimentärer Organe. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. Roux, Teil I.)

Verfasser geht davon aus, daß wie die Larve so auch der Embryo zwei Aufgaben zu erfüllen hat, 1. sich selbst zu erhalten, 2. die weiteren Entwicklungsstufen heranzubilden. Die Bedeutung der larvalen Organe ist meist leicht zu erkennen, die Funktion embryonaler Bildungen schwieriger zu beurteilen. Daß z. B. die bei gewissen Amphibien (Salam. atra. Alytes) auftretenden Embryonalkiemen nicht funktionslos sind, ist durch die Überführung der Embryonalkiemenform in die frei lebenden Larven unter veränderten Entwicklungsbedingungen und die umgekehrte Umwandlung, die dann eintritt, wenn z. B. Hylalarven am Ausschlüpfen verhindert werden, wahrscheinlich gemacht worden. Der Stirnstreifen der Anuren, von Kupffer als Anlage eines unpaaren Riechorgans gedeutet, ist von Bles als Stirndrüse erkannt worden, die die Aufgabe hat, die Eimembran zu erweichen. Die Schlundspalten der Amniotenembryonen sind als Durchgangsstufen für die Entwicklung der Paukenhöhle, Thymus usw. notwendig.

Auch für die rudimentären Organe möchte Verfasser die Frage nach ihrer Funktion mehr in den Vordergrund gerückt wissen und glaubt, daß man oft anstatt von einem funktionslosen Organ zu sprechen, sagen muß, daß die Funktion des Organes noch unbekannt ist. Mit Mehnert findet Verfasser, daß rezessive Organe eine verlangsamte und vereinfachte Entwicklung aufweisen, bestreitet dagegen, daß sie verspätet angelegt werden. *Weißenberg.*

248) Růžička, Vl. Über die experimentelle Autogamie der Bacterien. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. Roux, Teil I.)

Verfasser hat durch Verwendung eines nährstoffarmen Agar-Agar-Zuchtsubstrates bei Bacillus nitri und anthracis Vorgänge beobachtet, die er als Autogamie deutet und den Beobachtungen Schaudinns an Bac. bütschlii und sporo-

nema an die Seite stellt. Die Bacillen zeigen eine äquatoriale Einschnürung, die aber nicht zur Teilung führt, sondern sich wieder zurückbildet. Vitale Färbung lehrt, daß in solchen Individuen eine an Plasmacirculation erinnernde „lebhafte Bewegung des Innengerüstes zu beobachten ist, durch welche die Innenbestandteile des Protoplasten durcheinandergewürfelt werden." Bald darauf bildet sich an jedem Pol des Bacillus eine Sporenanlage und es kommt zur Querteilung desselben. Die bei dem als Selbstbefruchtung gedeuteten Vermischungsvorgang gegenseitig ausgewechselten Substanzen bestehen nicht nur aus Chromatin, sondern auch aus Plastingrundsubstanz. Da schließlich Sporen resultieren, die keine Spuren Chromatin enthalten sollen, so schließt Verfasser, daß das Plastin allein die Vererbung vermittelt. *Weißenberg, Berlin.*

249) **Stevens, N. M. Regeneration in Antennularia.** (Arch. Entw.-Mech. 1910. Bd. 30, Festschr. Roux, Teil I.)

Wurden Stücke einer Kolonie des Hydroidpolypen Antennularia antennina an die Korkschaufeln eines langsam rotierenden Rades von 4 cm Durchmesser (eine Umdrehung in 20 Minuten) in verschiedener Orientierung angeheftet, so regenerierten die Stämme in verschiedenen Richtungen offensichtlich unabhängig vom Einfluß der Schwerkraft. Da jedoch an den Stücken gar keine Wurzeln entstanden, so ist es möglich, daß die Wurzelregeneration von dem Einfluß der Schwerkraft abhängig ist. *Weißenberg, Berlin.*

250) **Pearl, R. and Surface, F. M. On the Inheritance of the Barred Color Pattern in Poultry.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. Roux, Teil I.)

Die Arbeit bringt die Ergebnisse von Versuchsserien über reziproke Kreuzung von Plymouth Rock-Hühnern, die eine Gitterzeichnung besitzen und schwarzen Cornish Indian-Kampfhühnern. In Bestätigung der Ergebnisse von Spillman und Goodale fanden die Verfasser, daß die Gitterzeichnung in durch das Geschlecht beschränkter Weise vererbt wird. Während die Kreuzung von Rockhähnen mit Kampfhennen gegitterte Nachkommenschaft beiderlei Geschlechts ergab, führte die Paarung von Kampfhähnen mit Rockhennen zu Kreuzungsprodukten, die nur, soweit sie männlich waren, die Gitterzeichnung aufwiesen. Die weiblichen Küken dagegen wurden sämtlich schwarz. — Das Gittermuster wird als einheitlicher Charakter unabhängig von dem das Muster ausfüllenden Pigment vererbt. *Weißenberg, Berlin.*

251) **Perroncito, E. Beiträge zur Biologie der Zelle (Mitochondrien, Chromidien, Golgisches Binnennetz in den Samenzellen).** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Ausführliches Autoreferat der italienisch erschienenen Arbeit.

Das Golgische Binnennetz und die Mitochondrien sind verschiedenartige Gebilde und können gleichzeitig in einer Zelle vorhanden sein. In den Samenzellen sind zweierlei Mitochondrien zu unterscheiden: Chondriosomen und Mitochondrien. Das Golginetz ist ein wesentlicher Bestandteil der Zelle und besitzt sehr lebhafte und charakteristische biologische Funktionen. Das Binnennetz beteiligt sich in bestimmter Weise an der Zellteilung (Nucleokinesis). Es gibt von allen Zellbestandteilen zuerst das Zeichen zur Teilung. Die Mitochondrien entsprechen nicht vollkommen den Bioblasten Altmanns und der Filarmasse Flemmings. Die Samenzellen haben bei Tieren der verschiedensten Organisation (und auch im Pflanzenreich mindestens bei den Fucaceen) einen einheitlichen Bau. Dies zeigt sich sowohl an den fertigen Zellen wie an den Entwicklungsformen der Spermien. *Berg, Straßburg.*

252) v. Ebner, V. Gewebeentwicklung und Phylogenese. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911. Erg.H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Die Bedeutung der Gewebe in der phylogenetischen Entwicklungsreihe darf nicht auf Grund der Tatsache beurteilt werden, daß Strukturteile von hoher Komplikation bei sehr verschiedenen Tierformen auftreten. Für die quergestreifte Muskelfaser kommt hier sicherlich die spezielle Funktion als Ursache konvergenter Entwicklungsweise in Betracht. Ähnlichen Konvergenzen begegnet man unter den Stützgeweben, deren mechanisches Verständnis relativ leicht zugänglich ist. Der Struktur des Wirbeltierknochens ähneln die Chitinstrukturen bei manchen Käfern in einer bis ins feinste gehenden Übereinstimmung der faserigen Elementarteile, der Lamellensysteme und röhrenartigen Bildungen. Knorpelgewebe bei Wirbeltieren, Schnecken, beim Molukkenkrebs; blasiges Stützgewebe, Chordaähnliche Strukturen kommen in sehr verschiedenen Tierkreisen vor. — Die Keimblätter haben heute keine spezifisch gewebebildende Bedeutung. Muskelfassrn des Augapfels stammen vom Ectoderm, die Thymus ist teils ecto- teils entodermal usw. Die prospektive histiogenetische Potenz einer Embryonalzelle ist durch die Einordnung in ein bestimmtes Keimblatt noch keineswegs definitiv bestimmt. Schon die Erfahrungen bei der Regeneration lehren eine in der Produktion verschiedenartiger Stützsubstanzen noch immer recht vielseitige, klassische Potenz derselben Zellart. — Daher passen sich die Gewebe viel leichter der jeweils zu leistenden Aufgabe an — dieselben Strukturtypen können durch Konvergenz mit sehr verschiedenartigem Keimplasma erzeugt werden. Eine Betrachtungsweise, wie sie für die Phylogenese verwandter Organismen zutreffend ist, führt in der Histogenese zu Irrtümern. Sogar innerhalb desselben Tierstammes kann von einer phyletischen Entwicklung nur insofern die Rede sein, als der Nachweis gelingt, daß bestimmte Gewebe erst bei höher stehenden Typen auftreten. Anpassung und erblich übernommener Gewebebau sind oft schwer zu trennen. Der fortschreitenden Organisationshöhe braucht eine Höherentwicklung der Gewebe nicht parallel zu gehen. Eine direkte Anwendung des biogenetischen Grundgesetzes scheint für die Gewebeentwicklung von vornherein ausgeschlossen. Den konvergenten Gewebeformen der verschiedenen Metazoenstämme muß ein ähnlicher fester Strukturtypus des Keimplasmas zu Grunde liegen. Die Existenz identischer histiologischer Strukturen von chemisch verschiedener Zusammensetzung scheint eine unüberwindliche Schwierigkeit für die von chemischer Seite aufgestellte Behauptung, daß alle Lebensvorgänge, mithin auch alle morphologische Entwicklung, durch chemische Vorgänge allein erklärbar seien. *Poll, Berlin.*

253) Mulon. Mitochondries des cellules de la corticale surrénale du lapin, du corps jaune de la brebis et de la glande interstitielle de l'ovaire de la lapine. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

L'auteur démontre des préparations d'après lesquelles les mitochondries peuvent se fusionner en une substance fortement osmophile ou sidérophile, qui s'accumule dans la cellule comme une sécrétion. Les mitochondries qui semblent élaborer cette substance, jouent le rôle de grains de sécrétion ou de ségrégation. Ce processus et le chimisme de la substance sécrétée permettent de réunir les trois glandes dans le même groupe; les cellules les plus chargées de sécrétion disparaissent, comme dans les glandes holocrines. *Soulié, Toulouse.*

254) Rhumbler, L. Die verschiedenartigen Nahrungsaufnahmen bei Amöben als Folge verschiedener Colloidalzustände ihrer Oberflächen. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. Roux, Teil I.)

Bei Amöben sind vier Typen der Nahrungsaufnahme bekannt: 1. der „Import", bei dem der Nahrungskörper in den Plasmaleib hineinrückt, ohne daß die Amöbe

wesentliche Bewegungen auszuführen braucht, 2. die „Circumfluenz", bei der die den Nahrungskörper berührende Amöbe um denselben herumfließt, 3. die „Circumvallation", die wie eine Überlistung der Beute durch die Amöbe aussieht, da hier die Amöbe Pseudopodien um den Nahrungskörper herumsendet, ohne daß derselbe mit ihr in direkten Kontakt gekommen ist, 4. die „Invagination", bei der der Nahrungskörper von der klebrigen Oberflächenschicht erfaßt und in das Innere der Amöbe dadurch hineingebracht wird, daß sich die dem Fremdkörper anhaftende Strecke des Ectoplasmas schlauchartig in das Entoplasma hineinstülpt. Verfasser findet nun, daß sich alle Typen der Nahrungsaufnahme ebenso wie die Bewegungserscheinungen auf Grund der Spannungsunterschiede an colloidalen Grenzflächen mechanisch erklären lassen. Stets vermittelt die Verflüssigung des Ectoplasmas resp. die Herabsetzung seiner Oberflächenspannung nicht nur seine Passierbarkeit, sondern zugleich automatisch die Weiterführung der Nahrungskörper in das Entoplasma hinein. Der spezielle Modus wird durch den Phasenzustand, in dem sich das colloidale Ectoplasma befindet, bedingt. Bei Amöben, bei denen das Ectoplasma keine feste hautartige Konsistenz besitzt, werden Körper von ausreichender Adhäsion zum Plasma durch die Adhäsionskräfte importiert", wenn sie leicht beweglich sind, dagegen durch „Circumfluenz" eingeschlossen, falls sie schwer fortzubewegen sind. Bei Amöben mit hautartiger Ectoplasmakonsistenz wird die Nahrung durch „Circumvallation" bei den Arten aufgenommen, bei denen die Ectoplasmahaut contractiv gespannt ist. Durch die von der Beute ausgehende Reizwirkung findet eine lokale Aufquellung der Oberflächenschicht statt, die ein Vorfließen der verflüssigten Plasmaschichten nach der Beute hin zur Folge hat. Mit der zunehmenden Verflüssigung bei Annäherung an den Nahrungskörper steigert sich dann die Oberflächenspannung der der Beute am meisten genäherten Oberflächenteile und infolgedessen muß die vorfließende Masse sich im Kreisbogen in einiger Entfernung von der Beute um letztere herumbewegen. Die Invagination schließlich, die bei Erdamöben zur Beobachtung gelangt, wird vom Verfasser darauf zurückgeführt, daß hier die Ectoplasmahaut eine expansive Spannung zeigt.

Verfasser kommt zu dem allgemeinen Resultat, daß eine Amöbe allein in ihrem Flüssigsein schon ein vollständiges Werkzeugmaterial besitzt, das zum Kriechen, zur Nahrungsaufnahme, zum Gehäusebau und selbst zur Teilung ausreicht. Sobald lebende Plasmamassen auf der Erde entstanden, besaßen sie infolge ihres flüssigen Zustandes von vornherein das ganze Instrumentarium, das zur Ausübung der das Leben erhaltenden Funktionen befähigt. „Die Entwicklung der organischen animalischen Substanz war dadurch dem Dilemma enthoben, schon im voraus ihre Existenz sichernde Organe aufbauen zu müssen, ehe sie selbst noch da war." *Weißenberg, Berlin.*

255) Renaut, J. Note sur le processus de calcification du cartilage et des lamelles osseuses enchondrales primaires. Evolution des boules de calcification. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Renaut se propose de fixer quelques-uns des points de la transformation du cartilage en bandes ostéoïdes et, en particulier, le processus de la formation des grains de calcification leur constitution intime, leur mode de croissance et de confluence et le sort définitif qui leur est réservé.

Il étudie d'abord la maturation précalcificatrice du cartilage hyalin. Les recherches ont porté sur des embryons de mouton d'âge variable; les pièces sont prélevées aussitôt après la mort de la mère, et l'on pratique des coupes à main levée de manière qu le cartilage soit encore vivant. Les coupes sont colorées par la thionine, le bleu de méthylène Bx, le violet de méthyle 5 B et l'hémateïne; on procède en ajoutant quelques gouttes de colorant à l'eau

salée isotonique à 8 p. 1000. Le processus de maturation se développe peu à peu dans toute la hauteur du cartilage sérié en même temps qu'on voit les cellules cartilagineuses développer leurs modes d'activité sécrétoire: glycogénique, rhagiocrine et lipoïde. De plus la substance fondamentale subit des modifications biochimiques dont la principale est qu'elle agit sur les colorants basiques comme si elle était imprégnée d'un acide faible.

Renaut examine ensuite le mode d'apparition, de mise en place et d'évolution des boules de calcification dans le cartilage. Les grandes cellules vacuolaires situées contre la ligne d'érosion et d'ossification enchondrale sont criblées de vacuoles renfermant un liquide clair, aquiforme, au sein duquel sont en suspension des grains réfringents. L'observation de ces particularités est très délicate, et les pièces doivent être soigneusement fixées par les vapeurs osmiques ou mieux par le liquide de Lenhòssek. Les cellules vacuolaires se montrent comme contenant des grains poussiéreux et des cristalloïdes qui vont jouer un grand rôle dans la calcification; ce sont les grains ou boules de calcification renfermant les constituants protéo-carbo-phospho-calcaires qui vout donner naissance au grain minéral. Ces grains minéraux confluent en une bande de calcification. En ce qui concerne la calcification des assises osseuses dans l'ossification enchondrale primaire, l'osséine renferme des constituants agissant sur les colorants basiques comme un acide faible, elle apparait comme mûre d'emblée pour la calcification qui s'opère comme dans la substance fondamentale du cartilage, mais l'évolution des boules de calcification est beaucoup plus rapide, et les ostéoblastes se comportent comme les grandes cellules vacuolaires.

Les travées directrices, engagées dans l'os enchondral, ne peuvent plus être maintenues par les grandes cellules vacuolaires, puisque celles-ci sont détruites dès que leur capsule est ouverte sur la ligne d'ossification, c'est alorsque se produit la chondrolyse axiale des travées directrices. Les boules de calcification n'évoluent pas en grains minéraux, et finissent par s'altèrer; elles seront saisies par les cellules de la moelle rouge qui les envacuolent et les phagocytent. Il y a un mouvement simultané de chondrolyse et de phagocytose.

Soulié, Toulouse.

256) Hasse, C. Das menschliche Becken in anatomischer und geburtshilflicher Beziehung. (Arch. Anat. Entw., Jahrg. 1910.)

Verfasser legt in weiterem Verfolgen seiner bereits 1891 veröffentlichten Befunde das größte Gewicht darauf, daß das erwachsene knöcherne Becken ein asymmetrisches Verhalten zeigt und zwar infolge der Seitwärtsbeugung der Wirbelsäule (Skoliose). In dem rechtsskoliotischen Becken, das am häufigsten zu beobachten ist, ist die rechte Beckenschaufel weiter lateralwärts übergebogen, die rechte Beckenhälfte steht tiefer und weiter vor als die linke. Infolge dieser Ungleichheiten weicht die Beckenachse in der Regel nach rechts hin ab, die Symphyse dagegen nach links hin, da die rechte Hälfte der Linea innominata länger als die linke zu sein pflegt. Ferner betont Hasse, daß der knöcherne Beckenraum nicht einfach einen nach hinten abwärts gewandten Trichter darstellt, sondern daß er der größten Vertiefung der Hüftpfanne entsprechend, in einer Linie, die von der Spina ischiadica zum unteren Tuberculum obturatorium geht, seitlich eingeschnürt ist. Es ist dies die Ritgen-Balandinsche Beckenenge, deren Querdurchmesser hinter dem des knöchernen Beckeneinganges um 2 cm zurücksteht.

Hasse findet nun, daß nicht nur die Beckenenge bereits am knöchernen Becken des Neugeborenen angedeutet ist, sondern auch die Asymmetrien bereits beim Neugeborenen vorhanden sind und zwar in derselben Weise wie bei Erwachsenen. Die Gründe für die Entstehung der Asymmetrien des Beckens und der

Beckenenge sind demnach im fetalen Leben zu suchen. Hasse erblickt dieselben in der Beeinflussung der Frucht durch die Gestalt des Uterus. Dieser ist entgegen der herrschenden Annahme kein symmetrisches Organ. Er ist nicht nur meist von vorn rechts nach hinten links gerichtet und um seine Längsachse so gedreht, daß sein linker Rand tiefer steht als der rechte, sondern weist außer der Anteflexion auch noch eine Knickung nach rechts auf. Die Ursache der nach rechts gewandten Lage des Gebärmutterkörpers und des Fundus sowie der Rechtsknickung ist der Druck, den der links hinten in den Beckenraum ragende Anfang des Mastdarms und bei leerem Rectum die unter ihm gelagerten Dünndarmschlingen ausüben. Eine spiegelbildartige Umkehrung der Lage des Uterus wird seltener beobachtet und von Hasse auf den Überdruck der dann vorwiegend rechts gelagerten Dünndarmschlingen zurückgeführt.

Die asymmetrische Knickung des Uterus ist es nun, die nach Hasse die Skoliose des Embryo bewirkt, sobald die Frucht in den Binnenraum des Uteruskörpers hineinwächst. Ein Übermaß der Skoliose führt zur Entstehung des schrägen und schrägverengten Beckens. Auch die Lage der Placenta wirkt bei der Ausbildung der Skoliose mit. Die im fetalen Leben entstehende Beckenenge führt Hasse auf einen seitlichen teilweise durch die Placenta bedingten Druck auf die vorragenden großen Rollhügel der Oberschenkel zurück, der in dem Augenblick, wo die Uteruswand den Körper des Fetus eng umschließt, wirksam wird. Diesem mit durch die Placentaranheftung erhöhten Seitenwanddruck, welcher die Beckenenge bedingt, gesellt sich ein erhöhter durch die Bauchatmung der Mutter und den Druck der Baucheingeweide bedingter von hinten oben nach vorn unten wirkender Druck auf den Uterus und damit auf das kindliche Becken hinzu. Durch ihn läßt sich die Abplattung der schwangeren Gebärmutter wie die des kindlichen Beckens, sowie bei Überdruck das platte Becken erklären.

Die Konfiguration des wirklichen Beckeneinganges ist nach Hasse bisher nicht genügend beachtet worden. Derselbe wird durch das Bauchfell, welches seitlich am Rande des Psoas major die Vasa iliaca in Gestalt einer Plica vasorum hinten die Lendenwirbelsäule 8 mm über dem Promontorium und vorn den oberen Schambeinrand zwischen Symphyse und dem Seitenrande der durchtretenden V. iliaca ext. überzieht, gebildet. Das Rectum ragt hinten links in den Raum hinein. Die Gestalt des wirklichen Beckeneinganges ist daher die eines Trapezes mit eingebogenem linken hinteren Winkel. Die linke Schrägseite ist infolge schwächerer Entwicklung des linken Psoas stets länger als die rechte.

In einem zweiten Teil seiner Arbeit, in dem Hasse das Becken in geburtshilflicher Beziehung betrachtet, leitet er aus den geschilderten Asymmetrien u. a. die Einstellung des Kopfes bei der Geburt ab, ohne der herrschenden Ansicht gemäß die Einwirkung der Schwere auf den kindlichen Körper heranzuziehen. Er geht davon aus, daß infolge der geringsten Wachstumswiderstände am hinteren unteren Ende des Eies der Kopf von vornherein nach hinten unten im mütterlichen Körper zu liegen kommt. Bei Einbettung des Eies an der rechten Seitenwand des Uterus ist es die hauptsächlich nach rechts vorn und unten erfolgende Entwicklung der Placenta, die die Drehung des Rückens des Kindeskörpers nach vorn veranlaßt. Die Einstellung in „erster Hinterhauptslage" ist dann lediglich die Folge der eigentümlichen Trapezkonfiguration des Beckeneinganges. Der weitere Geburtsverlauf gestaltet sich dann je nach der Skoliose des Beckens verschieden. Die Schraubenbewegung des Kopfes bei der Austreibung hält Hasse bedingt „durch die Selbständigkeit und die Überkreuzung der rechten und linken Muskelzüge, welche aus den Ligg. sacrouterina in den Douglasschen Falten zum Uterus verlaufen und durch die Zusammenziehung derselben in wechselnder Zeitfolge."

Weißenberg, Berlin.

257) Bell, E. T. The Interstitial Granules of Striated Muscle and their Relation to Nutrition. (Internat. Monatsschr. Anat. u. Physiol. 1911, Bd. 28, H. 10/12.)

Über die angewendeten Methoden zur Darstellung der interstitiellen Granula berichtete der Verfasser schon ausführlich an anderer Stelle. Hauptsächlich gelangten Muskeln von Ratten, Katzen und Fröschen zur Untersuchung. Alle interstitiellen Granula der quergestreiften Muskelfasern, welche im frischen Gewebe sichtbar sind, müssen auf grund ihrer Löslichkeitsverhältnisse und ihres Verhaltens gegenüber Farbstoffen entweder ganz oder teilweise aus Fett bestehend angesehen werden. Sie werden Liposomen genannt. Fuchsinophile interstitielle Granula sind keine Liposomen. Am schönsten gelingt die Darstellung der Liposomen bei Färbung der frischen Muskelfasern mit Herxheimers Scharlachrot. In nahezu allen Muskeln enthält ein Teil der Fasern eine verhältnismäßig große Menge von Sarcoplasma und gröberen Liposomen = dunkle Muskelfasern; ein anderer Teil enthält verhältnismäßig wenig Sarcoplasma und, wenn überhaupt, so nur feine Liposomen = helle Muskelfasern. Zwischen beiden Arten bestehen alle denkbaren Übergänge. Nach Fettfütterung erscheinen die hellen Fasern so mit Liposomen erfüllt, daß sie den dunklen Fasern anderer normal gefütterter Tiere ähnlich werden. Da die dunklen Fasern mehr Sarcoplasma enthalten als die hellen, sind sie besser zur Aufspeicherung von Fett geeignet. Die Liposomen sind entweder stark oder schwach lichtbrechend und die Intensität ihrer Färbbarkeit entspricht der Stärke des Lichtbrechungsvermögens. Die schwach lichtbrechenden Körnchen enthalten wahrscheinlich eine geringere Menge von Fettsubstanzen als die stark lichtbrechenden. Osmiumsäure schwärzt einen Teil der Liposomen, andere werden nur gebräunt und eine große Menge färbt sich überhaupt nicht mit Osmiumsäure. Die ersten bestehen wahrscheinlich hauptsächlich aus Olein, die zweiten aus einer kleinen Menge von Olein vermengt mit einer Fettart von höherem Schmelzpunkt, die dritten nur aus letzterer. Die Liposomen des frischen Gewebes färben sich, wenn überhaupt, nur selten mit Neutralrot, daher dürfen Neutralrot-Granula im allgemeinen nicht als Liposomen bezeichnet werden. Alle Liposomen sind fettsäure- und seifenfrei und isotrop. Läßt man eine Ratte hungern, so werden die Liposomen kleiner, spärlicher, schwerer färbbar und verschwinden schließlich vollständig. Beim Frosch verschwinden die Liposomen im Sommer und treten im Herbst wieder auf. Fettmast erzeugt eine Vermehrung und stärkere Färbbarkeit der Liposomen. Die Liposomen sind als Reservestoffe und nicht als Zellorgane aufzufassen.

v. Schumacher, Wien.

258) Ribbing, L. Kleinere Muskelstudien. I. Die Vorderarm- und Handmuskulatur von Sphenodon. II. Die distale Extremitätenmuskulatur von Pipa. (Lunds Universitets Årsskrift, N. F. Afd. 2, Bd. 6, Nr. 8. — Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar, N. F. 1911, Bd. 21, Nr. 8.)

I. Was die distale Armmuskulatur und deren Innervation betrifft, schließt sich Sphenodon sehr intim den Sauriern an. Indessen hat Sphenodon doch einige primitive Charaktere bewahrt. Diese sind aber keine anderen als solche, die aller Wahrscheinlichkeit nach bei den nächsten Vorfahren der Saurier existiert haben.

II. Das Verhalten der Vorderarm- und Handmuskulatur und ihre Innervation bestätigte unzweideutig, die Auffassung Jungersens, daß die früheren Autoren immer die wahre Beuge- und Streckseite am Vorderarm von Pipa mit einander verwechselt hatten.

Die den betreffenden Fehlschluß veranlassende Veränderung der Stellung des Vorderarms und der Hand kam wahrscheinlich auf einem relativ früheren Stadium zustande, „wo die Muskulatur noch ein relativ primitives Gepräge hatte“; denn die Spezialisierungen, die Ribbing hier fand, „können wohl alle auf die

Veränderung der Stellung zurückgeführt werden. Wie primitive Tiere durch ausgesprochene Spezialisierung fortbestehen, haben sich wohl die primitiven Charaktere der Vorderarm- und Handmuskulatur so zu sagen unter dem Schutze dieser Spezialisierung erhalten".

Die Unterschenkel- und Fußmuskulatur von Pipa fand Ribbing „eigentlich höher spezialisiert als die von Rana. Es ist aber keine bedeutende und charakteristische Spezialisierung, sondern sie besteht eben aus einer Summe kleiner Veränderungen. Ein paar primitive Charaktere sind erhalten; sie sind aber mit Ausnahme des Verhaltens der Extensornerven von geringer Bedeutung".

Broman, Lund.

259) Maurer, F. Über das ventrale Rumpfmuskelsystem niederer Wirbeltiere. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911. Erg.H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Verfasser beschreibt die Verhältnisse der ventralen Rumpfmuskulatur bei Teleostiern, Ganoiden und Dipnoern. Bei den Knochenfischen bestehen im allgemeinen zwei seitliche Bauchmuskeln und ein primärer Rectus. Die Stärke der Ausbildung beider Schichten ist sehr verschieden, und besonders im vorderen Rumpfabschnitt ist die Ausbildung der Vorderflosse von Einfluß, insofern bei ihrer stärkeren Ausbildung der Obliquus internus hier viel mächtiger wird, während der Obliquus externus nicht sehr weit nach vorn reicht. Bei Acipenser ruthenus ist dies Verhalten noch viel stärker ausgeprägt. Ceratodus besitzt seitlich zwei Schichten von gleicher Dicke, die man als Obliquus externus und Obliquus internus trunci unterscheiden kann. Beide vereinigen sich ventralwärts zu einem einheitlichen Rectus, der bis zur ventralen Mittellinie reichend, sich dem anderseitigen gleichen Muskel bis zur Berührung nähert und damit die ventrale Rumpfmuskulatur abschließt. Der Innenfläche des Obliquus internus ist eine Aponeurose aufgelagert, die in Faserverlauf und Segmentierung mit dem M. transversus trunci der Amphibien übereinstimmt. *Poll, Berlin.*

260) Furno, A. Beiträge zur Kenntnis der vergleichenden Hämatologie der Spezialleucocytengranulation einiger Laboratoriums-Säugetiere. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, T. 1.)

Furno hat bei einer Reihe von Säugetieren die Leucocytengranula vergleichend nach ihrem färberischen Verhalten untersucht. Auch bei Hund und Maus findet er Spezialgranula. Nur beim Kaninchen sind diese stark oxyphil (pseudoeosinophil). Bei Hund, Katze, Maus und Ratte sind sie ausschließlich neutrophil, bei Katze und Maus besonders fein und daher schwer darstellbar. Nur beim Meerschweinchen haben die Spezialgranula sauren und vielleicht neutralen Färbungscharakter (anysophil). Die Spezialgranula bei Meerschweinchen und Kaninchen werden als β-Granulation bezeichnet. *Weidenreich, Straßburg.*

261) Benachio, G. B. Gibt es bei Meerschweinchen und Kaninchen Mastmyelocyten und stammen die basophil gekörnten Blutmastzellen aus dem Knochenmark? (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, T. 1.)

Benachio suchte die Frage nach dem Vorkommen von Mastmyelocyten und Blutmastzellen im Knochenmark bei Kaninchen und Meerschweinchen durch Ausstrichpräparate des Knochenmarks zu lösen. Er fand zwar beim Meerschweinchen Zellen mit basophilem Charakter, hält sie aber merkwürdigerweise für Vorstufen der eosinophilen und kommt infolgedessen dazu, die Anwesenheit von Mastleucocyten im Knochenmark des Meerschweinchens zu leugnen. Dasselbe gilt für das Kaninchen. Die angeblichen Mastleucocyten seien nur „unreife, unreifkörnige α-Zellen." *Weidenreich, Straßburg.*

262) Werzberg, A. Studien zur vergleichenden Hämocytologie einiger poikilothermer Vertebraten. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 11, I. Teil, H. 1.)

Werzberg hat das Blut einer großen Anzahl von Arten der Amphibien, Reptilien und Fische auf die morphologischen Merkmale der Leucocyten hin untersucht. Auf die Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen werden. Das Hauptergebnis ist, daß bei allen niederen Kaltblütern im unitarischen Sinne die granulierten Leucocyten und die ihnen gleichwertigen polynucleären Formen aus Zellen nicht nur vom Typus der großen Lymphocyten, sondern auch der kleinen hervorgehen. Feiner gekörnte und ungekörnte Spezialzellen, eosinophile oder lymphoide Zellen sind überall vorhanden (eosinophile sollen nur bei Petromyzon fehlen), während Mastzellen bei fast allen Fischen (mit Ausnahme von Carassius auratus) vermißt werden. *Weidenreich, Straßburg.*

263) Schilling-Torgau, V. Neue Ansichten über die Anatomie des Erythrocyten und des Blutplättchens der Säugetiere. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig. Erg. H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Verfasser konnte an den Bildern wandernder, lebender Leucocyten die von Heidenhain beschriebene Struktur — Endoplasma und Ectoplasma — in scharfer Abgrenzung wahrnehmen, ebenso den Centralapparat. Die Körnchen waren oft in regelmäßigen Ketten zwischen Kernwand und Endoplasmawand gleitend zu beobachten.

Verfasser beschreibt den Umbildungsvorgang einer Vorstufe der Erythrocyten zum roten Blutkörperchen. — Im zweiten Teil beschreibt Verfasser die Beobachtungen, die ihn zu der Annahme drängen, daß die Blutplättchen Kernäquivalente der kernlosen Erythrocyten darstellen. *Poll, Berlin.*

264) Decastello, A. v. u. Krjukoff, A. Untersuchungen über die Struktur der Blutzellen. Mit 8 chromolithographischen Tafeln. (Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1911.) Preis brosch. 18 M.

Die Blutelemente wurden im wesentlichen an Ausstrichpräparaten untersucht, welche nach der panoptischen Methode von Pappenheim (Kombination von Jenner- und Giemsafärbung) fixiert und gefärbt worden waren.

Nach den Resultaten der Verfasser bauen sich sowohl Kern als Zelleib der Blutkörperchen aus Fadensystemen auf, welche als die elementaren morphologischen Bestandteile anzusprechen sind. Im Kern bilden diese immer gleichkalibrigen Fäden ein vielfach verschlungenes und von Knoten durchsetztes Netzwerk, das sich bei der oben erwähnten Behandlungsmethode rotviolett färbt. Die bislang beschriebenen Chromatinklumpen und -brocken entstehen durch An- und Übereinanderlagerung der Fäden. Eine Kernmembran existiert nicht.

Ein ähnliches Verhalten zeigen auch die Fäden des Zelleibs, nur sind sie häufig 2—3mal so dick als jene. Die Färbung ist eine sehr verschiedene, häufig auch ungleichmäßige. Kernfäden und Zelleibfäden gehen vielfach kontinuierlich ineinander über. Dadurch daß kleinere oder größere Abschnitte des Kernknäuels sich in Protoplasma verwandeln, wird die Kerngröße erheblich alteriert.

Die Granulationen der Leucocyten stehen in naher Beziehung zu den Zellleibfäden. Vielfach stellen sie perlschnurartige Verdickungen derselben dar, in anderen Fällen entstehen sie dadurch, daß ein stark gefärbter Faden von ungefärbten Fäden überlagert und dadurch segmentiert erscheint. Auffallend grobe Körner in Eosinophilen und Mastzellen erweisen sich als ringförmig gebogene Faserstücke. Die Granulabildung kommt nur an solchen Fäden zur Beobachtung, die mit dem Kernknäuel in direkter Verbindung stehen und es handelt sich wahrscheinlich dabei um in den Zelleib eingetretene Kernfasern.

Die Verfasser geben dann eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Zellarten des menschlichen Blutes, deren Details im Original nachzusehen sind.

Der Monographie sind 8 gut ausgeführte farbige lithographische Tafeln beigegeben. *Kr.*

265) **Paremusoff, J. Zur Kenntnis der Zellen der Milzpulpa.** (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, I. Teil, H. 2.)

Paremusoff hat an Ausstrich- und Schnittpräparaten der Milz (Tierarten?) die Frage nach den Beziehungen der Milzpulpazellen zu den verschiedenen lymphocytären Zellformen des strömenden Blutes und den Transsudatzellen der serösen Höhlen zu lösen versucht, kommt dabei aber zu keinem zwingenden Ergebnis. „Die eigentliche Pulpazelle besteht in überwiegender Menge nicht aus großen Lymphocyten und lymphatischen Monocyten, sondern aus myeloisch granulopotenten lymphoidicytären und leucoblastischen Zellformen, die normalerweise sich nicht notwendig zu Granulocyten entwickeln, sondern im Lymphoidzustande verharren." In welcher Beziehung die Pulpazellen zu den lymphatischen Follikelzellen stehen, konnte nicht entschieden werden. Die Transsudatzellen gleichen den myeloischen Pulpazellen. *Weidenreich, Straßburg.*

266) **Hammar, J. A. Zur gröberen Morphologie und Morphogenie der Menschenthymus.** (Anat. Hefte 1911, Abt. 1, H. 129, 43. Bd., H. 1.)

Verfasser stellt im ersten Teile seiner Arbeit die Entwicklungsgeschichte der Thymus beim Menschen dar und erörtert sodann die Vorgänge bei der Mobilisierung und caudalen Verschiebung des Thymuskomplexes. Aus der Zusammenfassung der Befunde ist folgendes zu entnehmen. Die aus der dritten Schlundtasche stammende Thymusanlage und die Parathyreoidea III können relativ lange mit der Schlundtasche verknüpft bleiben. Der Zusammenhang des Schlundtaschenrestes mit dem Schlunde, der entodermale Ductus thymopharyngeus, atrophiert. Ebenso schwinden die beiden ectodermalen, von der Vesicula praecervicalis ausgehenden Gänge, der caudale Ductus thyreocervicalis und der ventrolaterale Ductus praecervicalis, dieser etwas später als jener. Aus der mediocranialen Ecke der ursprünglich dreieckigen Cervicalblase, die in dem Ggl. vagi tief eingegraben liegt, wandern anscheinend zelluläre Elemente in das Ganglion ein. Die Blase schwindet, ohne an der Thymusbildung teilzunehmen. Der Thymuskomplex wird zusammen mit der Aorta und der A. anonyma in die Brusthöhle verschoben. Die Thymus verlängert sich durch Dehnung bei der Aufrichtung des Kopfes des Fetus, der Halsteil wird zu einem dünnen atrophischen Thymusstrang. Anormalerweise, wenn die Verschiebung der Thymus ausgeblieben ist, kann die ganze Thymus derartig umgewandelt werden. Beim Eintritt in die Brusthöhle kommt die Thymus in den hinteren Mediastinalraum zu liegen. Erst später ändert sich mit der anderen Stellung des Herzens die Lage so, daß die Thymus auf der vorderen Seite des Pericards hinabwächst. Durch die Atrophie des Restes der dritten Schlundtasche löst sich die Parathyreoidea III vom Thymusstrang. Von den in der Regel atrophierenden Thymussträngen bleibt der eine oder der andere längere Zeit, bisweilen auch dauernd erhalten. Aus der ursprünglichen Form einer platten Tasche wandelt sich das Organ in einen gleichmäßig dicken Strang um. Die Lichtung obliteriert allmählich. Krümmte sich in früheren Stadien die Thymus infolge des Widerstandes der Aortawand — Aorten-Krümmungen — so krümmt sich nunmehr das caudale Ende dem Herzen und dem Pericard gegenüber — Herzkrümmungen. Auch an der Übergangsstelle zwischen Hals- und Brustteil, am oberen Thymushorn, entstehen häufig Krümmungen — Apertur-Krümmungen. Mit der Infiltration durch Lymphocyten (34—40 mm) vermehrt sich das Thymusvolumen rasch. Halbrunde Follikel geben der Ober-

fläche ein buckeliges Aussehen. Die Differenzierung in Rinde und Mark (50 mm) läßt dem Mark den einheitlichen Charakter, erst allmählich gestalten sich die Follikel durch Übergreifen der Markbildung in die mark-rindenhaltigen Primärläppchen um. Die Markvergrößerung kann dabei kontinuierlich, oder diskontinuierlich fortschreiten. Form und Verzweigung des Markes wird immer komplizierter. Der centrale Markbaum bewahrt indessen für jeden der beiden Thymuslappen einen einheitlichen und zusammenhängenden Charakter, wenn er auch durch einwachsendes Bindegewebe ausnahmsweise durchbrochen werden kann. Der so gebildete Tractus centralis ist meistens rein markig. Bisweilen ist das Mark in ihm streckenweise mit einer äußeren mehr kontinuierlichen Rindenschicht versehen. Daher ist die bisher benutzte Bezeichnung Markstrang am besten durch den allgemeinen Namen „Parenchymstrang" zu ersetzen. *Poll, Berlin.*

267) Zottermann, A. Die Schweinethymus als eine Thymus ecto-entodermalis. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Die Fragen, ob eine ectodermale Komponente wirklich an der Thymusbildung teilnimmt und ob ein so entstandenes Gebilde wirklich Thymusstruktur besitze, hat Verfasser an Schnittserien von Schweineembryonen zu lösen unternommen. Mehrere Stadien wurden rekonstruiert. — Verfasser konnte feststellen, daß sich die Thymus superficialis beim Schwein aus dem Ductus praecervicalis medialis (= Ductus praecervicalis beim Menschen) entwickelt. Sie ist demnach ectodermalen Ursprungs. Der Thymuskopf entsteht seinem größten Anteile nach aus der dritten Kiementasche, zu einem geringen Teile aus dem der Vesicula praecervicalis beim Menschen entsprechenden Endstück des Ductus praecervicalis medialis und ist demnach seinem Ursprunge nach teils ento- teils ectodermal. Eine strukturelle Verschiedenheit der beiden Thymusabschnitte besteht nicht. Beide besitzen typische Thymusstruktur. Ein oberflächlicher Teil des Ductus praecervicalis, der Ductus praecervicalis lateralis, der beim Menschen nicht zur Ausbildung kommt, atrophiert gewöhnlich, ohne an der Thymusbildung teilzunehmen. Der Ductus branchialis ist beim Schwein sowohl ein Derivat der zweiten Kiementasche, als der zweiten Kiemenfurche, in seiner cranialen Hälfte entodermal, in seiner caudalen ectodermal. Auch er atrophiert normalerweise, ohne Thymus zu bilden. — Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß hier zwei verschiedene Organe, die Thymus ectodermalis und die Thymus entodermalis durch den Parallelismus der Entwicklung gleiche Struktur gewonnen haben. Es gibt drei verschiedene Thymustypen in der Tierreihe: den rein ectodermalen (Maulwurf), den rein entodermalen (Mensch) und den gemischten (Schwein). *Poll, Berlin.*

268) d'Eternod, A. La dentiton humaine est constituée exclusivement par des dents bicuspidées modifiées. (Assoc. Anat Congrès de Paris, avril 1911)

Communication préliminaire d'un travail destiné à montrer que la dentition humaine est composée de dents bicuspidées modifiées.

Les dents apparaissent sous la forme *d'odontoïdes coniques élémentaires* (chapeau dentaire), auquel s'ajoute pour les dents bien différenciés une racine; la *dent élémentaire* ou *conoïde* se trouve ainsi formée d'une couronne et d'une racine toutes deux coniques. "Il est probable que dans leur état primitif, les deux dentitions (de lait et de remplacement) des ancêtres de l'homme étaient constituées par deux rangées de dents conoïdes: une ventrale, l'autre dorsale". Pour former les incisives, les canines et les prémolaires une dent conique ventrale s'est fusionnée avec une dorsale, d'où leur *type bicuspide* et *biradiculé* plus ou moins apparent; pour former les molaires, il y a en fusion de deux ou plusieurs bicuspidiennes. Toutes les dents ont le caractère commun d'avoir un grand sillon séparant les cuspides ventrales des dorsales, c'est le sillon inter-

cuspidien principal, perpendiculairement auquel se dispose le sillon accessoire, indice du fusionnement côte à côte de deux dents conoïdes. Les cavités pulpaires montrent aussi qu'il y a eu fusion de cavités primitivement distinctes. Chaque cuspide parait s'être diversifiée en trois ondulations secondaires qui sont les tubercules bien différents des cuspides qui répondent à un cône primaire. Les cuspides et les tubercules des dents superposées s'engrénent. Dans la dentition humaine il y a tendance à l'involution des parties distantes (cuspides et tubercules). La théorie bicuspidienne s'applique aux primates, et l'auteur espère qu'elle pourra s'appliquer à d'autres séries placées plus bas dans l'échelle des vertébrés. *Soulié, Toulouse.*

269) Heiderich, Fr. Zur Histologie des Magens. I. Das Oberflächenepithel. (Anat. Hefte 1911, Abt. 1, H. 129, Bd. 43, H. 1.)

Verfasser hat seine Untersuchungen an einem vorzüglich konservierten Magen eines Hingerichteten, außerdem am Magen von Neugeborenen und Embryonen und an Hund, Katze, Salamander, Triton, Frosch, Forelle angestellt. Fixation: Zenker, Müller, Müller-Formol, Flemming, Heidenhains Sublimatosmium, Pikrinsäure, Formol, 5proz. alkoholisches Urannitrat. Die Schnitte, nur in sehr weiches Paraffin eingebettet, wurden in der erforderlichen Feinheit, durch Abkühlen der Schnittfläche mit Kohlensäure schnell gewonnen. Färbung: Hämatoxylin-Eosin, Heidenhains Eisenhämatoxylin, Schaffers Mucicarmin, Fibrinfärbung nach Weigert und Kockel. Besonderes Gewicht legte der Verfasser auf die Untersuchung an lebenden Zellen. — Die Untersuchung berücksichtigte im wesentlichen folgende Punkte: gegenüber Streckers Angabe des Fehlens der Epitheldecke im Magen menschlicher Neugeborener ergab sich, daß diese Schleimhaut stets mit typischem Epithel bekleidet ist. Fehlt es, so liegen postmortale Veränderungen vor. „Die Formunterschiede der Magenoberflächenepithelien sind mechanisch bedingt. Die ganz hohen und die platten Zellen haben ein geringeres Volumen wie die niedrig-zylindrischen Zellen und auch einen kleineren Kern." Deckhuyzen und Vermant hatten auf dem Oberende der Darmepithelzellen von Ascaris megalocephala einen Fädchenapparat beschrieben, den sie auch bei anderen Klassen wiederfinden und der im Dienste der Resorption stehen solle. Von diesem Resorptor zeigt Verfasser, daß er ein Fixations-Kunstprodukt ist. — Das Vorkommen von Körnchen, die sich mit OsO_4 schwärzen, hatte man als einen Beweis der Fettresorption von Seiten der Magenzellen aufgefaßt. Die Untersuchung des Epithels bei hungernden Tieren, die solche Körnchen ebenfalls und nicht nur im Magen, sondern auch im Trachealepithel aufwiesen, läßt Verfasser zur Überzeugung gelangen, daß diese Befunde nicht zum Beweise einer Fettresorption ausreichend seien. Desgleichen findet Heiderich keine ausreichenden Beweise für die vitale Existenz der Zelllücken und Zellbrücken. Sie betrachtet der Verfasser als Folgen der Behandlungsweise. Das Oberende der Zelle, das Oppel als ein besonderes Organ beschreibt, ist lediglich der secretreichere Teil. Das Secret wird in Form kleiner gleich großer Tröpfchen gebildet und als solche ausgestoßen. Wahrscheinlich existiert eine mit Eisenhämatoxylin färbbare Vorstufe des Produktes. Es ist ein echter Mucinkörper im Sinne von Hammarsten, fällt aber bei Zusatz von Salzsäure aus, während die anderen Mucine sich lösen. *Poll, Berlin.*

270) Debeyre, A. Morphologie du lobule hépatique: circulation porte. — Reconstruction plastique. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Dans le foie d'un porc tué par saignée, environ 6 heures après la mort, on pousse une injection à la gélatine colorée en noir, puis on pratique des coupes épaisses de 1 mill., et mesurant 1 cm sur 2. Ces coupes déshydratées

dans l'essence de canelle sont examinées au binoculaire, et l'on aperçoit nettement le lobule dont l'auteur a fait des reconstructions en cire.

Debeyre a constaté que: "1° Il n'y a pas d'anastomoses entre les branches portes". 2° Il n'y pas "de nombreux rameaux englobant le lobule comme le filet entoure la poire du thermocautère". 3° Il n'y a pas de veines "préveineuses" ou "stériles", et les grosses veines donnent, comme les veines de moindre volume, naissance à des capillaires".

Dans le foie du porc, "tous les rameaux périlobulaires ultimes sont fertiles: il n'y a de stériles (et encore incomplètement) que les branches d'ordre supérieur qui passent le long d'un lobule pour aller à un ou à plusieurs autres. Pas de réseau capillaire périlobulaire commun, puis qu'il y a nettement, entre deux lobules, la cloison conjonctive réservée en clair".

Dans le foie du lapin, parce que la cloison fait défaut, les bouquets capillaires s'unissent en un réseau à mailles allongées parallèlement à la surface du lobule; c'est de ces mailles que partent peu à peu les mailles pénétrantes qui ne font pas directement suite au bouquet. Ces mailles se retrouvent dans le foie de l'homme; elles déterminent l'orientation tangentielle et l'aplatissement des travées hépatiques périphériques. *Soulié, Toulouse.*

271) Da Fano, C. Beitrag zur Frage der kompensatorischen Lungenhypertrophie. (Arch. Pathol. Anat. 1912, Bd. 207, H. 1/2.)

Exstirpation der linken Lunge an 26 Kaninchen, die zwischen 1 und 45 Tagen bzw. 3, 4 oder 5 Monaten nach gelungener Operation getötet wurden. Für die Untersuchung der zurückgebliebenen Lunge Fixierung durch Injektion von 10%iger und 20%iger Formalinlösung oder von 96%igem Alkohol; und zwar so viel, daß die Lunge genau das (nach dem Zwerchfellstand kontrollierte) Volumen erhielt, wie vor der Eröffnung dieser Thoraxseite.

Das in Alkohol fixierte Material wurde nach Celloidin- oder Paraffineinbettung mit Nißls Seifenmethylenblau- und mit Azur II-Lösung gefärbt; der Azur II-Lösung wurden 3—5 Tropfen einer 2proz. venetianischen Seifenlösung (pro Kubikzentimeter) zugefügt.

Gefrierschnitte vom Formalinmaterial wurden teils nach Bielschowsky, teils mit Haemalaun-Eosin, teils mit Weigert-Elastinfärbung (Lithioncarminvorfärbung nach Orth und Differenzierung in 96proz. Alkohol mit Zusatz einer ganz kleinen Menge alkoholischer Pikrinsäurelösung) behandelt.

Da Fanos Resultate sind folgende: Bei der nach seiner Technik an jungen Kaninchen vorgenommenen Lungenexstirpation erfolgt nur eine leichte Thoraxmißgestaltung. Der Exstirpation folgt eine ziemlich rasch eintretende Vergrößerung der anderen Lunge. Diese ist schon am 3. Tage nach der Operation bemerkbar und erreicht ihren Höhepunkt am 30. bis 45. Tage. Die zurückgelassene Lunge übt vollständig die Funktion beider Lungen aus. In den ersten Tagen nach der Operation bietet sie das Bild eines akuten vesiculären Emphysems. In den folgenden Perioden tritt eine Erweiterung der Gefäße und der Capillaren sowie eine allmähliche Verdickung der Alveolarsepten auf. Diese wird bedingt durch eine wahre Vermehrung der feinen Blutbahnen und der bindegewebigen und elastischen Fasern. *Pick, Berlin.*

272) Ulrich, K. Über Ausscheidungspigmentierung der Niere mit endogenen Farbstoffen. (Frankfurt. Zeitschr. Pathol. 1912, Bd. 9, H. 3.)

Die Untersuchungen betreffen melanotisches, icterisches und hämoglobinurisches Pigment. Fixierung der Nieren in 10proz. Formalin, Müller-Formol, Sublimat, Alkohol, Kaiserlingscher Flüssigkeit, durch Kochen; Gefrier- und Paraffinschnitte, Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, Hämatoxylin-Sudan, Alauncarmin, Cresylviolet.

Für alle zur Untersuchung gelangten endogenen Farbstoffe waren die Befunde gleichmäßige und gesetzmäßige. Ein Teil des Farbstoffes wird bei der Ausscheidung durch die Nieren korpuskulär niedergeschlagen, zum Teil intra-, zum Teil extrazellulär.

Die intrazelluläre Niederschlagsbildung ist an die granulären Strukturen der Epithelien gebunden. Von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, betrifft diese granuläre Niederschlagsbildung nur die Epithelien der Hauptstücke und den Anfangsteil der dünnen Schleifenschenkel. Alle übrigen Systeme bleiben frei. (Eine Ausnahme machen die Epithelien der Ductus papillares beim Icterus.) Nach den gefärbten Granulastrukturen lassen sich an den Hauptstücken die Abschnitte unterscheiden in Übereinstimmung mit den von Suzuki bei künstlichen Granulafärbungen der Niere von Tieren erhaltenen Resultaten.

Die extrazelluläre Niederschlagsbildung zeigt sich in Form körniger und hyaliner Zylinder. Die Bildung derselben beginnt gesetzmäßig dort, wo die intrazelluläre Niederschlagsbildung aufhört, d. h. im Schleifengebiet. Gelegentlich mischen sich den Zylindern intrazellulär gebildete Pigmenthaufen, aus abgestoßenen Epithelien der Hauptstücke stammend, bei.

Die pathologischen Ausscheidungspigmentierungen bilden eine Stütze für die physiologischerseits angenommene funktionelle Trennung der Hauptstücke einerseits, der Schleifen- und anderen Systeme andererseits. *Pick, Berlin.*

273) Caullery, M. Structure et cycle annuel des glandes génitales des oursins en particulier de l'echinocardium cordatum. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les préparations ont été faites par frottis ou par coupes sériées; les fixations ont été obtenues par les liquides de Flemming ou de Borrel et les colorations par le rouge Magenta suivi de picro-indigo-carmin. Les observations qui datent de 1904—1907 sont résumées dans les conclusions suivantes:

"A) Les glandes génitales de l'Echinocardium cordatum renferment deux catégoires de cellules: 1⁰ les cellules sexuelles proprement dites; 2⁰ les cellules vésiculeuses qui morphologiquement sont sœurs des précédentes et physiologiquement forment un tissu de réserve avec propriétés phagocytaires (après la période de ponte) et excrétrices (formation de pigment). Sur de très jeunes Echinocardium (1—2 cm) qui n'ont vraisemblablement pas encore de maturité sexuelle, les cellules vésiculeuses remplissent primitivement toute la glande.

B) Le cycle génital de l'Echinocardium cordatum à Wimereux est le suivant: 1⁰ période formative débutant et s'accélérant de janvier à avril; 2⁰ maturité sexuelle d'avril à juin avec maximum en mai, et à ce moment réduction maxima ou disparition totale des cellules vésiculeuses; 3⁰ période régressive s'annonçant dès la fin de mai par l'apparition d'une nouvelle génération de cellules vésiculeuses. Immédiatement s'arrête la spermatogenèse chez les mâles, et bientôt apparaissent dans les lignées séminales les phénomènes pathologiques (pycnose). Chez la femelle, dégénérescence de la généralité des ovules en voie de croissance. Ces phénomènes sont très manifestes dès le mois de juin. L'émission des produits sexuels cesse au début de juillet. Le testicule et l'ovaire sont envahis complètement par les cellules vésiculeuses, les ovules détruits, les spermatozoïdes restant sont agglutinés et phagocytés. L'état de complète régression dure de juillet au cœur de l'hiver.

C) D'après Giard, l'Echinocardium, dans la période de régression des glandes génitales, présenterait des cas d'hermaphrodisme. L'examen précis *in vivo* et en coupes ou frottis après fixation et coloration de centaines d'individus, permet de nier catégoriquement le fait. Giard a pu être trompé par l'examen exclusif de tissus vivants, et certains aspects des ovaires en dégénérescence peu-



vent alors être confondus avec la spermatogenèse. Mais surtout l'étude cytologique méthodique des glandes pendant toute l'année écarte toute possibilité de formation adventice de spermatozoïdes dans un ovaire. La spermatogenèse a un cycle annuel, et ovaires et testicules sont rigoureusement distincts.

D) Au point de vue physiologique, le cycle annuel des glandes génitales de l'Echinocardium parait très intéressant par les changements très accusés et très brusques que présente le métabolisme de ces glandes dans leur ensemble et de leurs éléments cellulaires considérés isolément. Il y a un renversement soudain, à la fin mai, de tout le fonctionnement de la glande (formation de nouvelles cellules vésiculeuses — apparition de processus déstructifs des produits sexuels).

E) Les cellules vésiculeuses sont des éléments très vraisemblablement généraux chez les Echinidés et dont le rôle doit être partout le même dans ses grands traits.

F) Il y aurait intérêt à étudier d'une façon systématique et comparée le cycle annuel d'un certain nombre d'espèces dans une série de localités prises sur les côtes françaises (Manche, Océan, Méditerranée); outre des variations dans les époques de ponte, on en constaterait très probablement dans l'intensité des réactions mutuelles des tissus germinaux et des cellules vésiculeuses."

Soulié, Toulouse.

274) Branca, A. Sur le caractère individuel du testicule humain. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Parmi les caractères individuels du testicule, Branca signale d'abord les différences d'aspect, de calibre et de rapports des canaux séminipares. Ces canaux sont fréquemment dépourvus de lumière: ce sont de véritables cordons séminipares. Dans un même testicule, les tubes séminipares ont souvent un diamètre très différent; tantôt ils sont étroitement tassés les uns contre les autres, tantôt ils sont largement écartés, disséminés au sein d'une nappe conjonctive très étendue. Entre ces types extrêmes, on observe de nombreuses formes intermédiaires.

Au point de vue de la structure, les variations sont aussi importantes. La paroi propre affecte parfois une apparance hyaline, parfois fibreuse, et son épaisseur est très différente suivant les cas. Le revêtement épithélial présente des aspects également variables, tantôt il est formé de petits éléments étroitement sériés les uns contre les autres et disposés sur 8 à 10 assises, tantôt ce sont seulement 3 ou 4 assises de cellules volumineuses. Quelquefois on n'observe que des cellules de Sertoli. Enfin ou peut trouver des altérations propres en quelque sorte à un canalicule.

Les cellules interstitielles font parfois entièrement défaut, dans d'autres cas, elles sont abondantes, groupées en îlots ou formant de véritables gaines autour de certains canalicules. Les cristalloïdes de Lubarsch et de Reinke peuvent manquer totalement, coéxister ou se rencontrer les uns à l'exclusion des autres.

Si l'on combine de diverses façons les caractères différents fournis par les canalicules, leur paroi propre, leur épithélium de revêtement leurs altérations, la disposition des cellules interstitielles, on voit que le testicule humain présente un caractère individuel, ce qui ne s'observe pas chez les animaux où le testicule possède des caractères propres à l'espèce considérée. *Soulié, Toulouse.*

275) Regaud, Cl. et Tournade, A. Sur le sort des spermatozoïdes inclus dans l'épididyme à la suite de l'oblitération ou de l'obstruction des voies spermatiques: fonction phagocytaire de l'épithélium épididymaire à l'égard des spermatozoïdes. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

L'observation initiale a porté sur un rat soumis à l'action des rayons X dont un testicule avait conservé sa structure à peu près normale, ce qui montre que l'action des rayons X avait été insuffisante pour la stérilisation, et dont les voies spermatiques de l'autre testicule avaient été obstruées par une cause inconnue. L'épididyme fut fixé par le mélange de Tellyesniczky, et les coupes colorées par l'hémalun-éosine ou l'hématoxyline ferrique. Cette observation est ainsi résumée par les auteurs:

"Dans un cas où, pour une cause inconnue, du sperme est reste enfermé dans l'épididyme d'un rat, la résorption du bouchon spermatique est l'œuvre exclusive des cellules épithéliales de l'épididyme. En vue de cette fonction, ces cellules se sont modifiées: leur corps cellulaire s'est allongé et leurs extrémités centrales ont pénétré dans le bouchon de spermatozoïdes, de telle façon qu'aucune démarcation n'est possible entre leur protoplasma et la substance du bouchon; beaucoup d'entre elles sont devenues de véritables cellules géantes multinucléées; leur protoplasma, dans la région infra-nucléaire, a pris une structure spongieuse; elles se sont écartées les unes des autres latéralement.

Les spermatozoïdes du bouchon disparaissent par dissolution très lente, quelques-uns se trouvent dans le corps cellulaire proprement dit des cellules épithéliales, les queues cessent les premières d'être distinctes, les têtes paraissent plongées dans une substance homogène.

Les cellules épithéliales ne cessent pas de sécréter des substances lipoïdes, et même cette sécrétion parait exagérée.

Les éléments divers d'origine mésodermique ne participent pas, ou participent pour une part infime, au travail de résorption". *Soulié, Toulouse.*

276) Tournade, A. et Regaud, Cl. Différences de motilité des spermatozoïdes recueillis dans les différents segments des voies spermatiques. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Chez le rat, les spermatozoïdes prélevés dans le canal déférent sont très mobiles, ceux qu'on prélève dans la tête de l'épididyme ne le sont pas, ceux qu'on recueille dans la partie moyenne et la queue de l'épididyme le sont d'autant plus qu'on se rapproche du canal déférent. "La motilité est donc une propriété que les spermatozoïdes acquièrent peu à peu pendant leur transit dans les canaux épididymaires". *Soulié, Toulouse.*

277) Regaud, C. et Nogier, L. Sur l'hypertrophie compensatrice de la glande interstitielle du testicule consécutive à la castration unilatérale chez des animaux préalablement stérilisés par les rayons X. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les observations ont porté sur des chats, des chiens et des béliers rendus aspermatogènes par les rayons X, et dont les testicules furent prélevés, l'un après l'autre, le second ayant survécu longtemps au premier. Les résultats sont ainsi résumés par les auteurs:

"Lorsqu'on a stérilisé totalement et définitivement par les rayons X les testicules de chats, de chiens, de béliers, et qu'on laisse un des testicules survivre à l'autre pendant un temps suffisant, la glande interstitielle subit parfois, dans ce dernier, une hypertrophie compensatrice; cette hypertrophie est appréciable par l'augmentation du poids du testicule comparé au poids du premier; elle est confirmée par l'examen histologique.

Toutefois, cette hypertrophie compensatrice ne se produit que dans certains cas, et nullement dans d'autres. Le déterminisme de ces deux effets différents n'est pas élucidé, mais on peut penser que des circonstances accessoires (radiodermite), ou la vieillesse des animaux sont des causes de non-compensation". *Soulié, Toulouse.*

278) Nogier, T. et Regaud. C. Structure cellulaire, structure syncytiale des éléments nourriciers de l'épithélium séminal. Substitution de la première à la seconde chez le chien et le chat rendus définitivement aspermatogènes par les rayons X. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Chez le rat normal où rendu définitivement aspermatogène par les rayons X, Regaud (1907) a montré que la constitution syncytiale des éléments nourriciers est évidente. Il n'en est pas ainsi chez le chat et chez le chien; chez ces deux animaux, à l'état normal, il n'y a pas de limites autour des noyaux de Sertoli, tandis que ces limites deviennent plus ou moins nettes, lorsque l'épithélium est depuis longtemps stérilisé par les rayons X. Chez le chat, cette disposition est inconstante; lorsqu'elle existe, elle est marquée par des intervalles clairs entre les territoires cellulaires et par le groupement de faisceaux de fibrilles protoplasmiques autour de chaque noyau de Sertoli. Chez le chien, elle est constante et les surfaces intercellulaires sont marquées par des lignes fines, souvent flexueuses. Dans la partie axiale de chaque cellule, et suivant sa longueur, existe un faisceau de fibrilles bien distinctes, prenant naissance autour du noyau, et se poursuivant jusqu'à l'extrémité centrale de la cellule.

"La structure syncytiale et la structure cellulaire peuvent donc se remplacer, se substituer l'une à l'autre, non seulement chez des espèces différentes, mais encore dans certaines espèces, suivant l'état de fonctionnement ou de non-fonctionnement de l'épithélium". *Soulié, Toulouse.*

279) Poll, H. Mischlingsstudien V: Vorsamenbildung bei Mischlingen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Nr. 77, H. 2.)

Verfasser beabsichtigte, den Zeitpunkt der Organentwicklung zu bestimmen, in dem sich bei Mischlingen Störung in der Entwicklung der Geschlechtszellen bemerkbar zu machen beginnen. Er untersuchte Winterhoden von Entenbastarden im Vergleich mit normalen Entenwinterhoden und Hoden von einem jährigen Maultier im Vergleich mit Hoden des entsprechenden Alters beim Pferde.

Die Struktur der Hoden von Mischlingen sind außerhalb der Brunstzeit mit denjenigen der entsprechenden reinen Arten fast identisch. In der Brunstzeit erleiden sie, wie z. B. auch die ectopischen Hoden von Pferden, eine Hemmung der Samenbildung. Diese Entartungserscheinung ist bei den ectopischen Hoden durch äußere Gründe bedingt, bei den Mischlingen durch innere, welche nach Verfasser darauf beruhen, daß die Verschiedenheit der Erbmassen sich erst bei der Samenbildung und dann aufs allerdeutlichste zu äußern vermag.

Berg, Straßburg.

280) Iwanoff, A. Über die physiologische Rolle der akzessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugetiere an Hand von Beobachtungen der Biologie der Spermatozoen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 2.)

Man kann künstliche Befruchtung bei Säugetieren leicht und zuverlässig durch Spermatozoen, die mit indifferenter Flüssigkeit aufgeschwemmt sind, erzielen, also ohne das Secret der akzessorischen Drüsen. Samenfäden halten sich außerhalb des Körpers am besten bei 2°, nicht bei Körpertemperatur. Die Beweglichkeit der Spermatozoen erhält sich in einer ganzen Reihe von Salzlösungen. Ohne das Secret der akzessorischen Drüsen aufbewahrt, sind die Spermatozoen länger lebensfähig, wie Beobachtungen am hängenden Tropfen zeigten, dagegen wird durch das Drüsensecret die Beweglichkeit erhöht. Diese Wirkung des Secrets kann durch Erhitzen vernichtet werden, weshalb Verfasser annimmt, daß sie an Fermente gebunden ist. *Berg, Straßburg.*

281) **Mogier, T. et Regaud, C. Sur les cellules oviformes de l'épithélium séminal du chat et du chien adultes et sur les relations génétiques de la lignée spermatique avec les cellules nourricières.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Il existe dans l'épithélium séminal du chat et du chien adultes des cellules oviformes, identiques aux ovules mâles du testicule des mammifères impubères. Ces cellules ne sont pas des spermatogonies, comme l'avait d'abord pensé Regaud pour le chat; mais, en attendant le résultat de nouvelles recherches, les auteurs formulent l'hypothèse que "les cellules oviformes représenteraient le premier terme d'une lignée cellulaire qui, tirant son origine d'une cellule souche indifferenciée commune aussi à la lignée spermatique, s'écarterait en divergeant de cette dernière pour aboutir aux éléments nourriciers".

Soulié, Toulouse.

282) **Regaud, C. Quelques données sur la vitesse et la continuité du mouvement spermatogénique chez les mammifères d'après les résultats fournis par l'étude des testicules röntgénisés.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les résultats de ses observations sont ainsi résumés par l'auteur:

"En tuant électivement les spermatogonies, les rayons X arrètent la formation de nouvelles lignées spermatiques, sans empêcher les lignées déjà "en route" de continuer et d'achever leur évolution. Ce fait connu permet de déterminer approximativement la durée absolue de l'évolution d'une lignée, c'est-à-dire le temps qui s'écoule depuis la division d'une spermatogonie souche jusqu'à l'évolution des spermatozoïdes qui en descendent.

Chez le rat, cette durée est d'environ vingt-huit à trente jours, en tenant compte de diverses causes d'erreur.

Il serait possible de déterminer, par le même procédé, la durée absolue des diverses générations et des phénomènes de transformation des cellules séminales.

Chez le chien et le chat, probablement aussi chez le bélier et d'autres espèces, la durée d'évolution d'une lignée spermatique est sensiblement la même que chez le rat.

Bien que chez tous ces animaux l'utilisation des spermatozoïdes soit intermittente (accouplements séparés par des intervalles de temps plus ou moins longs), leur fabrication par l'épithélium séminal et leur écoulement par les voies spermatiques sont néanmoins continus. La suppression de la source des cellules séminales par les rayons X met cette loi en évidence. On doit admettre que, chez l'animal continent, un écoulement continu de spermatozoïdes a lieu dans l'urèthre: écoulement d'ailleurs trouvé chez l'homme par Milian et Mamlock (1902)".

Soulié, Toulouse.

283) **Regaud, C. et Lacassagne, A. Sur certaines formations interprétables comme jeunes follicules de Graaf dépourvus d'ovules, observées dans les ovaires de lapines traitées par les rayons X et (moins abondamment) dans les ovaires normaux.** (Assoc. Anat. Congrès ae Paris, avril 1911.)

Dans beaucoup d'ovaires de lapines traités par les rayons X, on trouve des formations, occupant la zone corticale, qui ressemblent morphologiquement à de jeunes follicules sans ovules. D'autres formations du même genre, se distinguent des follicules complets par leur taille plus petite; elles sont constituées par un épithélium à cellules cubiques circonscrivant une cavité centrale comblée par quelques filaments grenus. Bien que les auteurs ne puissent se prononcer actuellement sur la signification de ces pseudo-follicules, ils ne peuvent se rallier à l'hypothèse d'après laquelle il s'agit de tubes corticaux bien connus chez le chien, par exemple.

Soulié, Toulouse.

284) Regaud, C. et Lacassagne, A. La glande interstitielle dans les ovaires de la lapine traités par les rayons X. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Les lapines sur lesquelles les auteurs ont experimenté étaient adultes; un seul ovaire était irradié, l'autre soigneusement protégé et les coupes, des deux ovaires étaient comparées. Les auteurs indiquent comme principaux résultats, les suivants:

Les rayons X n'exercent aucune action directe sur la glande interstitielle; toutefois la glande interstitielle ne se maintient pas intacte après l'irradiation, à partir de 3 ou 4 semaines, elle subit une diminution progressive. Le mécanisme de cette régression est probablement complexe; toutefois, on peut affirmer que les rayons X tarissent la source principale des cellules interstitielles. Cependant il persiste de petits nodules de cellules ou des cellules isolées qui continuent à se former dans la substance corticale de l'ovaire irradié par transformation des éléments conjonctifs spéciaux à cette région.

Soulié, Toulouse.

285) Legendre, R. Formations de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés hors de l'organisme. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Verfasser bewahrte Spinalknoten steril in Blut oder verschiedenen Salzlösungen auf und untersuchte nach gewissen Zeiten mit Hilfe der Eosin-Methylenblaumethode oder mit Heidenhains Eisenhaematoxylin oder nach Cajals Ammoniak-Alkohol-Methode von fixiertem Alkoholmaterial. Die Gefäße wurden mit Sauerstoffgas durchlüftet. Der Einfluß von defibriniertem Blut, von verdünntem Blut, von verschiedener Temperatur wurde untersucht. Beim Hunde traten, stärker als beim Kaninchen, Neubildungen auf in Form von Lappenbildung, perizellulare Plexusbildung, Verlängerungen des Zellkörpers, Ramifikationen des Glomerulus usw. Das war bei 15—20° nicht der Fall, trat dagegen auch nach längerem Aufenthalt in Laboratoriumstemperatur auf, wenn man die Objekte in 39° hineinbrachte.

Poll, Berlin.

286) McIlroy, Janie H. The Independence of the Peripheral Sensory Neurone in view of the Results of Experimental Section of the Optic Nerve in the Rabbit. (Brain, Mar., 1911, Part 132, Vol. 33.)

When the optic nerves are cut, practically no change takes place in the cells of the outer and inner nuclear layers, i. e., in the more peripherally situated neurones existing in contiguity with the ganglion cells. They are therefore seen to remain unchanged when their connexion with the central neurones is severed. As peripheral neurones they are thus seen to have an independent existence.

Vincent, Winnipeg.

287) Schuster, E. H. J. Cortical Cell Lamination of the Hemispheres of Papio Hamadryas. (Quart. Journ. Micr. Sc., New Series, No. 224 1911, Vol. 56, Part. 4).

The author describes the following types of cortex: Frontal Lobe (Precentral (motor) Type — Anterior Precentral Type — Posterior Orbital Type — Frontal and Prefrontal Types); Parietal, Occipetal, and Temporal Lobes (Post-central Type — Superior Parietal Type — Inferior Parietal Type — Calcarine Type — Occipital Type — Temporal Type — Anterior Limbic Cortex — Posterior Limbic Cortex).

The cell-layers in all these varieties of cortex are fully described and well-illustrated.

Vincent, Winnipeg.

288) Jakob, Chr. Über die Ubiquität der sensomotorischen Doppelfunktion als Grundlage einer neuen biologischen Auffassung des corticalen Seelenorgans. (Münch. Med. Wschr. 1912, Nr. 9.)

Der Verfasser teilt in kurzen Zügen die Resultate seiner langjährigen Untersuchungen über die Rindenlokalisation mit, die in folgenden Sätzen gipfeln:

1. Alle Regionen der menschlichen und tierischen Rinde sind rezeptorisch tätig, also sensitiver Natur. Der ganze Rindenmantel zerfällt in sektorenförmige Felder, von denen jedes mit andersartiger Sensibilitätsqualität ausgestattet ist. Und zwar existieren für jede Sinnesqualität mindestens zwei benachbarte Rindenbezirke, deren einer direkt über den Basothalamus, deren anderer indirekt an die Zwischenhirnbahnen angeschlossen ist. Die ersteren sind identisch mit den alten Projektionscentren, die letzteren, später reifenden, sind Teile der alten Assoziationscentren.

2. Der Hauptanteil der sensiblen Strahlungen endet in der corticalen Außenschicht, i. e. Stratum zonale, kleine, mittlere und größere äußere Pyramiden- und Körnerschicht.

3. Die Innenschicht, i. e. tiefe große und mittlere Pyramiden, tiefe kleinere und polymorphzellige Elemente, ist motorisch tätig. Auch sie existiert überall. Wir haben also im Hirnmantel ganz ähnliche Verhältnisse, wie in der grauen Substanz des Rückenmarks, sensible und motorische, getrennte, aber gleichlaufende Säulen.

4. Beide Fundamentalschichten der Hirnrinde haben bei allen Säugern und beim Menschen einen doppelten Ursprung, die Außenschicht entstammt dem Riechhirn, die Innenschicht dem Corpus striatum. Ähnlich ist es bei anderen Vertebratenklassen, besonders bei Reptilien und Gymnophionen.

5. Eine Assoziationsrinde, d. h. weder rezeptorische, noch effektorische Rinde ist weder anatomisch, noch experimentell nachweisbar.

„Alle Rindenakte sind also a priori als von gemischter, senso-motorischer Natur aufzufassen und eine Trennung der beiden Komponenten erscheint mit dem Rindenaufbau unvereinbar.“ „Jeder einzelne Elementarvorgang der Willens- oder Empfindungssphäre muß demzufolge von Anfang an denselben gemischten Charakter tragen, und es ist falsch, schlechthin von Willens- und Empfindungsvorgängen als von etwas grundsätzlich Verschiedenem zu sprechen.“ *Kr.*

289) Neumayer, L. Die Entwicklung des Centralnervensystems der Chelonier und Crocodilier. Die Morphogenese des Gehirns an Medianschnitten untersucht. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Erg. H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Verfasser hat an Emys und Crocodilus Untersuchungen über das Problem des oralen Hirnpoles und die Frage der genetischen Hirnachse angestellt. Es ergab sich, daß die erste Gliederung des Gehirnes in zwei Abschnitte, ein Archencephalon und ein Metencephalon durch die Plica ventralis encephali erfolgt. Zweitens zeigt sich die Lage des Endpunktes der Hirnachse und damit die des Lobus olfactorius impar oder Recessus neuroporicus konstant. Seine Lage bleibt vom Beginne des Schlusses an dorsal am Hirnrohre an dessen apicalem Pol und zwar an einer Stelle, welche zuletzt die Verbindung mit dem Ectoderm verliert. Zwingende Beweise für die Existenz einer linearen Schlußnaht bei Schildkröten und Crocodilen fehlen. Eine Einigung in Bezug auf die Bestimmung einer Hirnachse als genetischer Achse in dem von His angedeuteten Sinne erscheint möglich. „Damit wäre auch die Berechtigung gegeben, das orale Ende einer als genetische Achse zu bezeichnenden Linie in dem von Kupffer als Lobus olfactorius impar bezeichneten Hirnteil als den sich zuletzt schließenden Teil des Hirnnabels zu verlegen.“

Poll, Berlin.

290) Lenhossek, M. v. Zu Salas Mitteilung über das Ganglion ciliare in Nr. 16/17 dieser Zeitschrift. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

291) Gaupp, E. Über den N. trochlearis der Urodelen und über die Austrittsstellen der Gehirnnerven aus dem Schädelraum im allgemeinen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 16/17.)

Im ersten Teile seiner Mitteilung erörtert Verfasser das eigenartig anmutende Verhalten des Trochlearisaustrittes bei verschiedenen Urodelen: er durchbohrt oft das Parietale. Es hängt diese Tatsache mit der weitgehenden Reduktion des Primordialschädels, mit dem Hervortreten der Deckknochen bei dem Aufbau der Urodelen-Schädelkapsel zusammen. — Im zweiten Teile gibt Verfasser einen Überblick von allgemeiner Bedeutung über die Art und Weise der Nervenaustritte aus dem Schädelinnenraum. Die Öffnungen sind vor allem in zwei Kategorien zu trennen, die Nervenöffnungen erster und zweiter Ordnung. Die ursprüngliche Begrenzungswand des Schädelinnenraumes, wie er etwa durch das Chondrocranium der Selachier noch repräsentiert wird, kommt in der Ontogenese der übrigen Formen noch mehr oder minder deutlich zur Anlage. Die in ihr gelegenen Austrittsstellen sind als Nervenöffnungen erster Ordnung zu beschreiben. Diese primitive Wand wird abgelöst durch die „vorgeschobene" Begrenzungswand, und diese umfaßt nun nicht mehr das ursprüngliche Cavum cranii, sondern auch außerdem noch die hinzugetretenen Nebenräume, d. h. den Raum zwischen primärer und sekundärer Wand. Nervenöffnungen in dieser vorgeschobenen Wand sind die Austrittsstellen zweiter Ordnung. — Bezüglich der allgemeinen Verhältnisse der Nervenöffnungen erster Ordnung erörtert Verfasser die Wandlungen mit besonderer Rücksicht auf ihre phylogenetische Verwertung: Wanderung und Verschmelzung und die hauptsächlichsten Veränderungen. Verfasser betont, daß die einzelne Ontogenese von diesen Vorgängen etwas erkennen lassen kann, daß dies aber durchaus nicht notwendig ist. Am hinteren Ende des Schädels spielen die spino-occipitalen Nerven, am vorderen die Verhältnisse des Olfactorius bei Schädeln mit hohem Septum interorbitale noch eine besondere Rolle. Veränderungen anderer Art erleiden die Nervenöffnungen erster Ordnung durch die Beziehungen zu den Deckknochen, wovon das zu Anfang erörterte Verhalten des Urodelen-Trochlearis einen Fall darstellt. — Verfasser erörtert dann in großen Umrissen die primären Austrittsstellen der einzelnen Hirnnerven. Beim Menschen fallen nur Opticus, Acusticus, Jugular-Loch und Hypoglossus in die Kategorie der Austrittsstellen erster Ordnung. — Alle übrigen gehören in die Gruppe der sekundären Nervenöffnungen, die Verfasser im letzten Abschnitte ausführlich erörtert. — Für ein wirkliches Verständnis des Skeletes ist die Mitberücksichtigung der Nerven und aller Weichteile unerläßlich. *Poll, Berlin.*

292) Franz, V. Das intracraniale und intracerebrale Verhalten des Nervus trochlearis bei den Knochenfischen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

Verfasser fand bei einigen Knochenfischen statt der sonst nur vorhandenen Trochleariswurzel, deren zwei, von denen jede ihren Partner in einem eigenen Chiasma kreuzt. Verfasser unterscheidet sie als dorsale und ventrale Wurzel, den einen kommt die ventrale, den anderen Fischarten die dorsale zu, Clupea, Trutta, Trigla, Scorpaena, Gadus besitzen alle beide. *Poll, Berlin.*

293) Stokes, J. H. The Acoustic Complex and its Relations in the Brain of the Opossum (Didelphys Virginiana). (Amer. Journ. Anat. 1912, Bd. 12, Nr. 4.)

A study of the cochlear and vestibular systems of fibers in the opossum's brain by means of wax-plate reconstructions made from Weigert-Pal sections.

Among the distinctive features of the acoustic complex in the opossum the following may be mentioned. The cochlear reception nuclei lie internal to the restiform body. The corpus ponto-bulbare is in structural connection with the tuberculum acusticum. An olivo-cochlear bundle takes the place of distinct striae medullares. The corpus trapezoideum and the ventral cochlear nucleus appear to be connected with the base of the cerebellum. The ventral cochlear nucleus is apparently connected also with the poorly developed superior nucleus of the vestibular system. A decussation of fibers from the sensory nuclei of the fifth nerve occurs in associations with the decussation between the two superior vestibular nuclei. Fibers from the medial vestibular nucleus pass cephalad to a ganglionic mass in the floor of the ventricle anterior and medial to the superior nucleus. A connection appears to exist between the spinal vestibular nucleus and the nucleus of the seventh nerve. *Carpenter, Urbana.*

294) Ascoli, G. u. Legnani, T. Die Folgen der Exstirpation der Hypophyse. (Münch. Med. Wschr. 1912, N. F.)

Verfasser operierten an jungen Hunden und zwar wurden immer eine Anzahl Tiere desselben Wurfes operiert, die übrigen als Kontrolltiere aufgezogen. Die Entfernung des ganzen, unversehrten Organs gelang allein auf temporoparietalem Wege unter Lüftung des Schläfenlappens. Das Trauma ist meist überraschend gering. Die weitaus größte Zahl der operierten Tiere geht am zweiten oder dritten Tag nach der Operation zu Grunde.

Die überlebenden Tiere zeigen ganz prägnante Entwicklungsstörungen. Ossification und Dentition erscheinen verzögert. Die Ernährung der Knochen leidet, sie haben eine dünne Compacta und sind kalkarm, auffallend dünn, häufig verkrümmt und verbildet. Zuweilen stellt sich ausgeprägte Fettsucht, zuweilen auffallende Magerkeit ein. Die Tiere erscheinen zwerghaft klein, die Extremitäten schmächtig, der Brustkorb auffallend plump. Die geschlechtliche Entwicklung bleibt stehen, es kommt nicht zur Bildung reifer Eier und Spermien. Milz, Thymus und Nebenniere sind klein. Malpighische Körperchen fehlen ganz. Hassallsche Körperchen sind klein und spärlich. Die Schilddrüse erscheint makroskopisch weniger betroffen, mikroskopisch zeigt sie ein fast plattes Follikelepithel. *Kr.*

295) Hworostuchin, W. Zur Frage über den Bau des Plexus chorioideus. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Verfasser untersuchte den Plexus chorioideus hauptsächlich an fixiertem Material von Säugetieren, daneben aber auch frisch in Cerebrospinalflüssigkeit oder Kochsalzlösung. Fixiert wurde am besten nach Altmann (1proz. Osmiumsäurelösung und Kaliumbichromat āā). Gefärbt wurde hauptsächlich mit Hämatoxylin nach Heidenhain und Säurefuchsin. In den wachsenden Drüsenzellen des Plexus sind ebenso wie in den frühen Secretionsstadien Mitochondrien vorhanden, die Verfasser mit den vegetativen Fäden Altmanns identifiziert. In den späten Secretionsstadien sind in den Epithelzellen den Halbmondkörperchen Heidenhains ähnliche Gebilde nachzuweisen. Die Nervenfasergeflechte geben Fäden ab, die bis an die Oberfläche der Epithelzellen dringen. In den Epithelzellen finden sich bisweilen zwei bis drei Kerne, die offenbar durch Amitose entstanden sind. Bezüglich des Secretes der Drüsenzellen ließ sich zeigen, daß in ihm Lecithin vorkommt. *Berg, Straßburg.*

296) Mac Dougall, W. On the relations between the Corresponding Points of the two Retinae. (Brain, Mar. 1911, Part. 132, Vol. 33.)

The old doctrine of a "common cerebral centre" for corresponding points is wholly untenable, and the paths of corresponding points are anatomically distinct

in those central parts whose processes directly affect consciousness. This conclusion is fatal to Herings theory of opponent visual processes.

A scheme of the relations is suggested, according to which the paths are connected on the afferent side (like all the retino-cerebral paths of each retina) in the way which permits of reciprocal inhibitions by drainage, and also at their efferent ends in a way which secures reciprocal re-enforcement. Many of the phenomena of binocular vision can be explained in terms of this scheme.

Vincent, Winnipeg.

297) **Firket, J. Recherches sur la genèse des fibrilles épidermiques chez le poulet.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 20/21.)

Nach Fixation in modifiziertem Flemmingschen Gemisch (Meves)-Färbung mit Krystallviolett nach Benda — Färbung mit Safranin oder Heidenhain mit Nachfärbung — oder in der Flüssigkeit von Regaud — hat Verfasser am Schnabel von Hühnerembryonen, besonders am Eizahn, Untersuchungen über die Protoplasmafasern angestellt. Außerdem wurden Federanlagen beobachtet. Diese Protoplasmafibrillen gehen aus Chondriosomen der Embryonalzellen hervor. Bezüglich der menschlichen Protoplasmafasern (Herxheimer) äußert sich Verfasser dahin, daß er sich von ihrer chondriosomalen Natur nicht habe überzeugen können, und daß sie keinen Teil an der Produktion der Epidermiszellfibrillen haben, die aus Chondriosomen hervorgehen. *Poll, Berlin.*

298) **Voigt, J. Vorläufige Mitteilung betreffend Beobachtungen über die Vascularisation der Zotten junger menschlicher Eier.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

Verfasser beschreibt die Zottenvascularisation bei Eiern von 3,8—22 mm Größe. In dem zuerst lockeren zellenarmen Zottenstroma treten Verdickungen auf, deren peripherische Zellenlage das Capillarendothel bildet. Diese Blutgefäßanlagen werden oft beiderseits blind, verbinden sich dann miteinander zu einem Capillarnetz, zumal unterhalb des Epithels. *Poll, Berlin.*

299) **Debeyre, A. Démonstration d'un embryon humain de dix jours. Reconstruction plastique.** (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Cet embryon fixé frais dans le liquide de Zenker a été débité en coupes sériées perpendiculairement au plan vertical passant par son grand axe.

Dimensions de l'œuf: 7,5 mill. — 4 mill. Dimensions de l'embryon: 9 mill. — 6 mill.

L'œuf était complètement enfoui dans la muqueuse utérine; c'était une vésicule ovoïde dont les parois étaient formées par l'épithélium chorial doublé d'une couche mésodermique choriale. Un large pédoncule rattachait le rudiment d'embryon à la face profonde du chorion.

La tache embryonnaire, en forme de raquette, est constituée aux dépens d'un épaississement du feuillet externe. Sur la ligne médiane et du côté caudal se trouve la ligne primitive avec le sillon primitif. La plaque embryonnaire, constituée d'une seule couche de cellules cylindriques, forme le plancher d'une cavité (cavité amniotique), et se trouve séparée de la vésicule ombilicale sous-jacente, sauf au niveau de l'extrémité craniale, par une assise mésodermique.

1° Il n'y a pas trace de formation neurale, mais l'amnios, la vésicule ombilicale et l'allantoïde sont nettement différenciés.

2° La cavité amniotique est entièrement close.

3° La vésicule ombilicale, relativement considérable, est doublée en dehors par une couche mésodermique creusée de cavités vasculaires.

4° L'ébauche de l'allantoïde, figurée par un court diverticule creux de la

vésicule ombilicale, plonge dans le pédoncule abdominal, qu'elle parcourt suivant son axe. *Soulié, Toulouse.*

300) Retzius, G. Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Eier von Ascaris megalocephala in der Periode vor und nach dem Befruchtungsakt und mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Chromosomen zur Ehrlich-Biondi-Färbung. (Biol. Untersuch. 1911, N. F. Bd. 16.)

Fixation der Eier entweder in konzentrierter Sublimatlösung oder in Zenkerscher oder in Carnoyscher Flüssigkeit. Färbung der Paraffinschnitte in Eisenalaun-Hämatoxylin oder in Biondilösung.

1. Die Chromosomenstäbchen nehmen dann, wenn das Keimbläschen des Eies die erste Richtungskörperspindel gebildet hat, durch das Biondigemisch eine intensiv blaugrüne Farbe an und behalten dieselbe noch nach der Abgabe des Richtungskörpers. In den beiden Richtungskörpern behalten die Stäbchen diese Farbe, solange diese Körper noch nachweisbar sind. Die im Ei zurückbleibenden zwei Stäbchen, welche als Chromosomen in den Eikern eingehen, färben sich auch noch einige Zeit blaugrün; dann erbleicht allmählich diese Farbe und geht in eine rötliche über, wobei die Chromosomen in kleinere Körner zerfallen. Der anschwellende, ruhende Eikern enthält dann einige Zeit nur rot sich färbende Körner und feine Stränge.

Ungefähr, aber nicht immer ganz gleichzeitig, geht im Spermienkern eine ähnliche Veränderung vor sich, indem derselbe, zuerst deutlich in zwei Chromosomenstäbchen geteilt und sich mit einem allmählich anschwellenden Kernraum umgebend, bald seine grüne Farbe verliert und dann nur rötlich sich färbende Körner und Faserstränge enthält.

Allmählich tritt nun in den beiden sich aneinander legenden Kernen eine neue Veränderung des Färbungsverhaltens ein. Blaugrüne Körner treten in ihren Fasersträngen auf und vermehren sich immerfort, um dann in allmählich dicker werdende Stränge überzugehen, welche zuletzt in jedem der beiden Kerne zwei lange und dicke blaugrüne schlingernde Bänder bilden. Bei der schließlichen Verschmelzung der beiden Kerne stellen diese Bänder dann die vier blaugrünen Chromosomen dar, welche sich der bald entstehenden Teilungsspindel anlegen und nach ihrer Längsteilung zu zwei gleichen Gruppen nach den beiden Spindelpolen ziehen.

Hier tritt aber bald wieder eine Veränderung der Färbbarkeit der Chromosomensubstanzen ein, indem die vier Bänder, die in eine Menge kleiner Körner zerfallen, erbleichen, die blaugrüne Farbe verlieren und sich immer mehr rötlich färben. Während sich nun der Eikörper selbst in zwei Zellen teilt und jede der beiden Hälften des geteilten Kerns einen Kern in diesen Zellen bildet, entstehen aus den genannten, mit rotgefärbten Körnern und Fasersträngen versehenen Kernteilen zuerst vier Bläschen, die allmählich in jeder der beiden Zellen zu einem größeren Kern verschmelzen, welcher sehr oft die längst bekannten Ausläufer darbietet und sich nur rot färben läßt.

Dann tritt von neuem eine Veränderung der Färbbarkeit im Biondigemisch ein, indem in jedem Kern wieder blaugrüne Körnchen auftreten, welche sich zu allmählich stärker werdenden Strängen oder Bändern ansammeln, um zuletzt in jedem Kern vier schlingernde blaugrüne Chromosomenstäbchen zu bilden.

Erst in den höheren Morula-, vor allem aber in den Blastula- und Gastrulastadien findet man, daß die Zellkerne in der Regel die blaugrüne Färbbarkeit nicht verlieren, sondern sie, obwohl etwas bleicher, auch in den Ruhestadien behalten. In den Spindelstadien der Teilungen werden aber auch die Chromosomen noch schärfer blaugrün gefärbt.

In einem Rückblick kommt der Verfasser dann zu dem Schluß, daß wir es

hier mit gesetzmäßigen Veränderungen in der Tätigkeit der Zelle zu tun haben, denen die Farbenreaktionen auch gesetzmäßig Ausdruck verleihen.

Betreffs der Struktur des Protoplasmas steht der Verfasser in allem Wesentlichen auf dem Standpunkt von Flemming und van Beneden. Es besteht aus einem hyalinen Paramitom, in welcher das Mitom als ein Geflecht, nicht Netz feiner dichotomisch verästelter Fäden eingelagert ist. In dem letzteren sind wiederum Körnchen, die Mikrosomen aufgehängt. Eine Schaum- oder Wabenstruktur gibt es weder in den untersuchten Eizellen, noch in Nervenzellen. Die Bezeichnungen Mitochondrien, Chondriomiten usw. sind unnötig und irreführend, es sind das alles nur neue Namen für längst bekannte Dinge. *Kr.*

301) Retzius, G. Der Reifungsprozeß der Eier bei den Asteriden. (Biol. Untersuch. N. F. 1911, Bd. 16. Stockholm.)

Die Untersuchungen des Verfassers wurden an den im Laufe des Monats April in das Meerwasser abgelegten Eiern von Asterias rubens L. angestellt. Zur Fixation dienten Sublimatlösungen und Pikrinessigsäure. Die gewöhnlich 3 μ dicken Paraffinschnitte wurden entweder nach der Eisenalaun-Hämatoxylinmethode oder nach der Biondimethode gefärbt.

Seine Resultate faßt der Autor ungefähr folgendermaßen zusammen:

1. Die Eier der Ovarien enthalten in ihrem großen Nucleolus die hauptsächliche, für die Chromosomen der Richtungskörper und des Eikerns bestimmte Chromatinsubstanz des Keimbläschens, aber nicht in reinem Zustand, sondern mit Eiweiß intim vermischt. Dies geht aus der konstanten dunkel violettbraunen Färbung des Nucleolus nach der Behandlung mit Biondigemisch hervor.

2. Die eigentliche Abtrennung der genannten Substanz von dem Eiweiß fängt erst nach der Ablage der Ovarialeier in das Meerwasser an. Dieser Prozeß, welcher mit den merkwürdigen Veränderungen im Keimbläschen und im Nucleolus, sowie mit dem Auftreten des Centrosoms und der Strahlung im angrenzenden Protoplamas innig verbunden ist, schließt mit der Abgabe der echten Chromosomen von dem Nucleolus her an die am Centrosom entstehende erste Richtungsspindel ab. Diese Chromosomen zeigen beim Austritt aus dem Nucleolus durch ihre klar blaugrüne Farbe, wenn sie mit Biondigemisch behandelt wurden, daß sie nunmehr aus ungefähr reinem Nuclein bestehen. Diese Farbe behalten sie während der Teilungsstadien der beiden ersten Richtungsspindeln sowie in den beiden Richtungskörpern, wogegen dieselbe nach der Abgabe des letzteren in den im Ei zurückbleibenden Chromosomenstücken bald verschwindet und durch eine rote Farbe ersetzt wird.

3. Der in dieser Weise entstandene, sich rot färbende Eikern zeigt, erst nachdem er, entweder durch die normale Befruchtung durch die Spermie oder durch parthenogenetische Entwicklung, in einen Teilungsakt eingetreten ist, wieder eine blaugrüne Farbe in den an der Spindel auftretenden Chromosomen.

4. Die in das Ei eingetretenen Spermien behalten die intensive Färbbarkeit ihrer Köpfe resp. ihrer Chromosomen durch das Methylgrün des Biondigemisches noch bis zum Verschmelzen mit dem Eikern im Befruchtungsakt. Nach der Verschmelzung schwindet sofort diese Färbbarkeit durch das Methylgrün und die rote Farbe herrscht ganz in dem vereinigten ruhenden Kern.

5. Erst im Teilungsstadium des vereinigten Kerns tritt wieder die blaugrüne Farbe auf, indem die Chromosomen an der Spindel stets eine intensive solche Farbe im Biondigemisch darbieten. Nachdem sie an den Polen angelangt sind und indem sie in Bläschen sich umwandeln, verschwindet wieder die blaugrüne Färbung der Chromosomen, und die durch Verschmelzung der Bläschen entstandenen Kerne des geteilten Eies nehmen nicht die blaugrüne, sondern nur die rote Farbe auf. Erst nachdem sie wieder in eine Teilungsphase übergehen, treten blaugrün ge-

färbte Chromosomen von neuem an den Spindeln auf, um dann wieder im Bläschenstadium und im Ruhestadium nur die rote Farbe anzunehmen.

6. In der Blastulaperiode werden alle, oder beinahe alle Kerne der entstandenen Zellen durch das Biondigemisch blaugrün gefärbt, also sowohl die in Teilungsphasen, als die in dem Ruhestadium befindlichen. *Kr.*

302) **Russo, A. I mitocondri della cellula uovo.** Risposta al Dott. Aldo Perroncito. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 1.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

303) **Rabl, H. Über die Abkömmlinge der Kiementaschen und das Schicksal der Halsbucht beim Meerschweinchen.** (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Erg. H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Verfasser verfolgte das Schicksal der Halsbucht beim Meerschweinchen an Plattenmodellen. Es fand sich, daß das Fehlen der thoracalen Thymus darauf zurückzuführen ist, daß hier der ventral- und caudalwärts gerichtete Schenkel der dritten Tasche nicht zur Anlage kommt. Die Vesicula cervicalis wandelt sich in Thymusgewebe um. *Poll, Berlin.*

304) **Lewis, W. H. Experiments on Localization in the Eggs of a Teleost Fish (Fundulus heteroclitus).** (Anat. Record, 1912, Bd. 6, Nr. 1.)

The germinal disks of the eggs of Fundulus heteroclitus were punctured in various regions with a fine needle shortly after fertilization. Twenty-nine of those operated upon developed into normal embryos, except that they were smaller than usual. The results indicate that there is no definite fixed localization of organ forming substances in the germinal disk. After removal of portions of the disk it was noticed that the first cleavage furrow often divided the remaining protoplasm into two unequal blastomeres, thus giving evidence of the predetermination of the position of the first cleavage plane. *Carpenter, Urbana.*

305) **Stein, M. Über einen Fall von beiderseitigen Halsrippen.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 24.)

Verfasser beschreibt einen Fall von beiderseitig ausgebildeter Halsrippe bei einem 20jährigen Individuum, unter vollkommener Schilderung des Verhaltens der Weichteile. Es gehört zu der seltensten Kategorie dieser Varietät, bei der sich die knöcherne Halsrippe mittels eines Ligaments mit einem vom Manubrium sterni ausgehenden Knorpel in Verbindung setzt. *Poll, Berlin.*

306) **Cords, E. Ein Fall von ringförmigem Pancreas, nebst Bemerkungen über die Genese dieser Anomalie.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 2/3.)

Verfasser fand bei einem alten Manne, dessen Baucheingeweide mit Ausnahme einer Hernia obturatoria keine Anomalie aufwiesen, ein Pancreas, dessen Kopf ringförmig das Duoduum einschließt, während Körper und Schwanz durchaus normal sind. Die Pars descendens erscheint von dem Ring des Pancreasgewebes leicht eingeschnürt. Dicht oberhalb dieser Stelle geht von der konkaven Seite ein 15 mm langes Divertikel ab, dessen Breite 6—7 mm beträgt. Seine Wandung läßt nur eine Muskelschicht erkennen, welche der Muscularis mucosae entsprechen dürfte. Die beiden Pancreasausführungsgänge sind völlig voneinander gesondert, münden jeder für sich, der ventrale mündet gemeinsam mit dem Ductus choledochus auf einer gemeinsamen Papille, der dorsale selbständig ein Stück cranial vom Divertikel auf einer eigenen kleinen Papille. Es handelt sich um ein Stehenbleiben auf einer sehr frühen Entwicklungsstufe, die schon vor Ablauf des zweiten Fetalmonats in der Norm durchlaufen wird. Die Anomalie

ist dadurch entstanden, daß die ventrale Pancreasanlage von ihrer Abgangsstelle vom Darm aus halbringförmig das Duoduum umzieht, bis sie mit den kleinen Processus uncinatus des Pancreaskopfes zusammentrifft, mit dem sie gemeinsam den ventralen Teil des Drüsensubstanzringes um das Duodenum bildet.

Poll, Berlin.

307) Inhelder, A. Ein menschliches Femur aus einem Höhlengrabe. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 1.)

Beschreibung und Maßangaben eines linken Femur eines Weibes aus einem der Eisenzeit zugerechneten Höhlengrabe bei Ried-Moerel (Wallis). *Poll, Berlin.*

308) Oppenheim, St. Zur Typologie des Primatencraniums. (Zeitschr. Morphol. Anthrop. 1912, Bd. 14.)

Die Arbeit verfolgt den Zweck, die Schädelformen der charakteristischen Affengattungen durch Messung und Beschreibung so exakt festzulegen, daß auf Grund weniger Maße die Genusbestimmung eines Primatenschädels möglich ist. Es werden Vertreter folgender Gattungen untersucht: Lemur, Hapale, Mycetes, Cebus, Cynocephalus, Theropithecus, Cercocebus, Macacus, Cynomolgus, Semnopithecus, Hylobates, Simia, Gorilla und Anthropopithecus. Den breitesten Raum der umfangreichen Arbeit nimmt die metrische und deskriptive Behandlung der einzelnen Gruppen ein. Aus dem sich anschließenden Kapitel, das dem Vergleich der Gruppen untereinander gewidmet ist, greife ich die wesentlichsten Punkte heraus.

Hinsichtlich der Schädelkapazität bestehen große absolute Differenzen zwischen Anthropoiden und niederen Primaten. Auch Hylobates (Mittel: männl. 127, weibl. 124 ccm) bleibt hinter den Anthropoiden (Orang utan m. 395,0, weibl. 357,0; Gorilla männl. 507,5, weibl. 435,0; Schimpanse männl. 404,3, weibl. 388,8 ccm) zurück und reiht sich zwischen Cercocebus (106,6) und Cynocephalus (163,3 männl., 138,0 weibl.) ein. Die niederen Altweltaffen verhalten sich einheitlicher als die Neuweltaffen. Nach der Schädelform überwiegen die brachycephalen Gruppen. Niedrige Indices zeigen nur Lemur (73,3), Hapale (72,4) und Cebus (76,0). Die Untersuchungsresultate über den transversalen Fronto-Parietal-Index decken sich mit denjenigen von Schwalbe, ergeben aber noch eine ultramikroseme Gruppe (Theropithecus 50,3). Der Längenhöhen-Index bewegt sich bei den niederen Primaten zwischen 60 und 70 Einheiten; die Mittelzahlen der Anthropoiden stehen zwischen 68,0 und 82,5. Der Breitenhöhen-Index schwankt stärker. Calottenhöhen-Index mit Schwalbe nicht direkt vergleichbar, da verschiedene Technik. Die Cristae sind beim männlichen Gorilla am kräftigsten; aber auch bei niederen Gattungen, sogar schon bei Lemur, sind sie angebahnt. Mit verschwindend wenigen Ausnahmen überwiegt der Frontalbogen den Parietalbogen. Untersuchung des Anteils der drei Deckknochen am Mediansagittalumfang. Zum Vergleich mit dem Menschen wurde auch das Verhältnis zwischen Nasion-Basion-Länge und Mediansagittalbogen geprüft. Über die Veränderung der Schädelwölbung während des Wachstums unterrichten einige Diagraphenkurven. Die Ebene des Foramen magnum bildet mit dem Ohr-Augen-Horizont einen sehr kleinen Winkel bei Lemur (125°); Theropithecus (164) und Schimpanse (161) kommen dem menschlichen Verhalten am nächsten. Der Stirn-Neigungswinkel ist im allgemeinen bei Primaten mit starker Muskulatur am kleinsten, mit schwacher Muskulatur am größten. Ein niedriges Obergesicht, wie es z. B. Hapale aufweist (Mittl. Oberges.-Index 50), haben alle Primaten mit schwacher Zahnentwicklung, hohe Indices dagegen Cynocephalus (85), Theropithecus (84), Gorilla (76), Orang utan (67) und Schimpanse (67). Obergesichts- und Ganz-Gesichtshöhe nehmen nicht in gleichem Verhältnis zu. Von Einfluß auf die letztere sind die Höhe des

Unterkiefers, die Schiefstellung der Obergesichtshöhe und das oft starke Zurückliegen des Gnathion. Die Orbitalhöhe der Affen ist im Gegensatz zum Menschen relativ sehr groß, in manchen Fällen sogar größer als die Orbitalbreite (Orang utan männl. 113,5, weibl. 111,1). Daneben ein sehr schmales Interorbitalseptum (Orang utan männl. 19,3; Gorilla männl. 25,0: Schimpanse männl. 25,6). Die Form der Nasenpartie wird zum Teil durch den Nasen-Index, der bei Lemur am niedrigsten (24,7), bei Schimpanse am höchsten (männl. 47,2; weibl. 50,1) ist, teils durch die Messung der Nasalia festgehalten. Auf die letzteren bezieht sich der Breiten-Index zwischen der größten und der kleinsten Breite der Nasalia, und der sagittale Nasenbein-Index, der Sehne und Bogen miteinander vergleicht. Die Neuweltaffen zeichnen sich durch einen breiten Gaumen, die Altweltaffen durch eine große Gaumenlänge aus. Der Cranio-Facial-Index ist in Gegensatz zum Menschen immer sehr hoch. Unter den amerikanischen Affen sind Hapale (107,5) und Cebus (118,1) mit relativ niedrigem Index vertreten. Mycetes (149,9) wird in Bezug auf dieses Verhältnis nur noch von Gorilla (154,4) und von einzelnen männl. Orang utan (Max. 177,8) übertroffen. Die Beziehung zwischen Gehirn- und Gesichtsschädel bringt die Autorin durch drei Indices zum Ausdruck. Im ersten wird die größte Schädellänge durch die Entfernung Basion-Prosthion, im zweiten die Basion-Nasion-Länge durch die größte Schädellänge und im dritten die Basion-Nasion-Länge durch die Basion-Prosthion-Länge dividiert. Dem Ganz-Gesichtswinkel nach lassen sich die Primaten in zwei Gruppen scheiden: die eine mit hohen Gesichtswinkeln enthält diejenigen mit schwächerem Gebiß (Hapale 73, Cebus 67, juv. Orang 57, juv. Gorilla 64, juv. Schimpanse 73), und die die andere diejenige mit Schnauzenbildung, die niedrige Gesichtswinkel haben (Lemur 47, Mycetes 33). Der nasale Profilwinkel ist vom ganzen nur um Weniges verschieden (excl. Anthropoiden). Anders verhält es sich mit dem alveolären Winkel, der in den einzelnen Gruppen wieder Unterschiede zeigt. Cynocephalus männl. 49°, Hylobates synd. 60°, Orang 31°, Gorilla männl. 37°, Schimpanse männl. 41°. Nachdem der Unterkiefer und die Schädelnähte metrisch und deskriptiv behandelt worden sind, gibt Oppenheim zum Schluß eine graphische Darstellung nach der Mollisonschen Methode, wobei Homo als Basis dient. Der Arbeit sind 14 gute Tafeln beigegeben. *Schlaginhaufen, Zürich.*

309) Roerig, A. Der Gesichtsteil des menschlichen Schädels. Ein Versuch. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. Roux, Teil I.)

Verfasser versucht die phylo- und ontogenetischen Veränderungen am Gesichtsteil des menschlichen Schädels durch Anpassung an die sich je nach den biologischen Verhältnissen sehr verschieden gestaltende Kaufunktion zu erklären. Ein Vergleich von Menschengruppen, die vorwiegend auf animalische Kost angewiesen sind (u. a. Grönländer), mit hauptsächlich vegetarisch lebenden (u. a. Melanesier) zeigt, daß bei der ersten Kategorie der Unterkiefer größere Dimensionen besitzt. Die umfangreiche Arbeit, in der u. a. ausführlich auf die vegetabilischen Nahrungsstoffe der Tropen, die der Urnahrung des Menschen verglichen werden, eingegangen wird, und in der fossile Funde, so der Homo Heidelbergensis eingehend besprochen werden, kann mit ihren vielen Einzelheiten nicht kurz referiert werden. Nur ein allgemeines Resultat sei noch erwähnt, zu dem Verfasser gelangt: Die Form des menschlichen Kiefers steht mit der Entwicklung von Tori supraorbitales in keinem direkten ursächlichen Zusammenhang, dagegen sind die Eckzahndruckbahnen als Ursache für die Entstehung von Wülsten an der Glabella und den oberen Orbitalrändern anzusehen. *Weißenberg, Berlin.*

310) Studer, Th. Eine neue Equidenform aus dem Obermiocän von Samos. (Verh. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1911.)

Verfasser beschreibt aus dem obermiocänen Kalk von Samos den Schädel einer neuen Hipparionart von Zebragröße, die sich durch einen stark verlängerten Intermaxillarteil auszeichnet. Damit ist auch eine ungewöhnliche Verlängerung des knöchernen Naseneinganges verbunden, dessen Hinterrand bis in die Linie vor dem Vorderrand des ersten Molaren reicht, während sie bei der auch in Samos gefundenen Art Hipparion mediterraneum Hens. nur dem Vorderrand des vordersten Prämolar entspricht. Die breite Stirn ist transversal gewölbt, die seitlichen Augenöffnungen sind dadurch etwas nach unten gedrängt; ihre Form ist ein langes Oval. Dicht vor der Augenhöhle liegt eine tiefe „Tränengrube", die durch eine schräge Leiste vorn bregenzt ist. Vor dieser Leiste liegt eine zweite, flachere Grube. Bei H. mediterraneum liegt die Tränengrube weiter von der Orbita entfernt, reicht weniger tief nach unten; auch fehlt eine vordere Grube. In der Zahnreihe sind die Prämolaren besonders stark entwickelt. Im Oberkiefer sind die Zahnsäulen nach innen gekrümmt, der Alveolarteil des Kiefers ist niedrig. Die Fältelung des Schmelzes ist komplizierter als bei H. mediterraneum. Am Unterkiefer ist der vordere zahnlose Teil außerordentlich groß. Die Extremitätenknochen scheinen kürzer und dicker gewesen zu sein als bei H. mediterraneum. Sehr ähnlich dieser neuen Form ist Onohippidium aus der Pampasformation von Südamerika, die namentlich die gleichen Schädelmerkmale zeigt. Wie bei Onohippidium, so lassen sich diese Eigentümlichkeiten auch bei dieser neuen Hipparionart H. proboscideum St. auf das Vorhandensein eines Rüssels zurückführen. Die sog. „Tränengrube" ist hier durchaus nicht mit der von Cerviden, Oviden, Antilopen zu identifizieren. Sie dient hier nicht der Unterbringung einer Maxillardrüse, sondern dem Ansatze von Rüsselmuskeln. Auch bei älteren Hippoiden tritt eine Tendenz zur Rüsselbildung auf, z. B. bei Mesohippus, Hyracotherium und Eohippus. Vollkommen ausgeprägt war ein solcher bei Palaeotherium.

Stremme, Berlin.

311) Ries, J. Einrichtung zur schnellen Auffindung einzelner Stellen mikroskopischer Präparate. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 28, H. 3.)

Um eine bestimmte Stelle im mikroskopischen Präparat immer leicht wiederfinden zu können, ritzt Ries in den Objekttisch parallel zur Längs- resp. Breitseite zwei Systeme paralleler Linien in gleichen Abständen. Das eine wird mit Buchstaben, das andere mit Zahlen bezeichnet. Die einzelnen Quadrate haben eine Fläche von 2 qmm. Man braucht sich dann nur die zwei oberen Objektträgerecken zu notieren, um jede Stelle sofort wiederfinden zu können. *Kr.*

312) Ruppricht. Beitrag zur Spielmeyer-Methode der Markscheidenfärbung und zur Aufklebetechnik von Gefrierschnitten. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 28, H. 3.)

Um Gefrierschnitte nach dem Verfahren von Spielmeyer (dasselbe verdient unseres Erachtens die Bezeichnung „Methode" nicht, da es nur eine ganz unwesentlich modifizierte Heidenhainfärbung darstellt. Ref.) zu färben, klebt sie der Verfasser nach der Strasserschen Methode auf. Er verfährt dabei in folgender Weise. Sie kommen aus der Beize ($2^1/_2$ proz. Eisenalaun für 6 Stunden) in Wasser, dann in 70proz. Alkohol und werden mit Pauspapierstreifen aufgefangen, so daß sie faltenlos aufliegen. Nachdem der überschüssige Alkohol abgetropft ist, werden sie auf ein Pauspapierband abgeklatscht, das mit Ricinusöl-Kollodium (30 Teile Kollodium und 10 Teile Ricinusöl, verdünnt mit 3 Teilen Alkoholäther (1 : 7)) bestrichen ist. Das Schnittband gelangt zuerst für 5 Min. in 80 proz., dann für die gleiche Zeit in 70proz. Alkohol und dann in die Farbe (5 Teile einer 10proz. ausgereiften, alkoholischen Hämatoxylinlösung auf 100 Teile Wasser) für 1—2 Tage. Auswaschen in Wasser, Differenzieren in $2^1/_2$ proz. Eisenalaun, Auswaschen,

Entwässern bis zum 90proz. Alkohol und Überführen in Carbolxylol. Die Schnitte werden nun auf den mit einer dünnen Leimschicht bestrichenen und wieder getrockneten Objektträger abgeklatscht, mitsamt dem Papier in Aceton übertragen, in dem sich das Papier vom Schnitt löst, in Carbolxylol geklärt und durch Xylol in Canadabalsan montiert. *Kr.*

313) **Gilbert, W. Über Markscheidenfärbung.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 28, H. 3.)

Für das zu beschreibende Verfahren kann ganz beliebig fixiertes Material Verwendung finden, doch ergeben Formalin- oder Müllerfixation die farbenprächtigsten Resultate. Die Schnitte (ob Gefrierschnitte oder Schnitte von eingebettetem Material wird nicht angegeben) kommen 4—6 Stunden in Eisenalaun (Angabe der Konzentration fehlt), dann für 12 Stunden bei 37° oder 24 Stunden bei Zimmertemperatur in Molybdän-Hämatoxylin von Held (Eine 1proz. Lösung von Hämatoxylin in 70proz. Alkohol wird mit überschüssigem Molybdänsäureanhydrit versetzt und möglichst lange ausreifen lassen). Die Differenzierung erfolgt in der Weigertschen Borax-Ferricyankaliumlösung. Sie geht sehr rasch vor sich. Nachher wird in Leitungswasser gewaschen. An der Stelle des Molybdän-Hämatoxylins können auch die Hämatoxylinlösungen von Böhmer, Delafield und Weigert treten. *Kr.*

314) **Kappers, C. N. A. u. Ketjen, J. Über Zellfärbung in Weigert-Pal-Präparaten und eine Methode zum Studium der Verhältnisse zwischen weißer und grauer Substanz im Centralnervensystem.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 28, H. 3.)

Die Verfasser empfehlen die nach der Palschen Methode behandelten Schnitte zur Erzielung einer Zellfärbung mit dem Mayerschen Paracarmin 5—10 Min. zu färben. Sie legen Wert darauf, daß die Schnitte vor der Zellfärbung erst 24 Stunden mit dünnem Alkohol vorbehandelt, dann in 50proz. Alkohol übertragen werden und daß dieser letztere nicht mit Leitungswasser, sondern mit destill. Wasser hergestellt ist. (Die Forderung, die im Laboratorium vorrätigen verschiedenprozentigen Alkohole durch Verdünnen von absolutem oder 95proz. Alkohol mit destilliertem Wasser herzustellen ist so selbstverständlich, daß sie nicht erst aufgestellt zu werden braucht. Ref.)

In dem Centralinstitut für Hirnforschung in Amsterdam werden von jedem, in Müller konservierten Gehirn zwei Parallelserien hergestellt, von welchen die eine in obiger Weise, die andere mit Hämatoxylin vor und mit dem Giesongemisch nachgefärbt wird. *Kr.*

315) **Luden von Heumen, G. Über eine neue Schnellfärbung für Markscheiden und Achsenzylinder zu gleicher Zeit (Weigert-Modifikation), verwendbar für Celloidin- und Gefrierschnitte.** (Centralblatt Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23.)

Die zu beschreibende Methode ist gleich geeignet für gechromtes oder ungechromtes Material, für Celloidin- oder Gefrierschnitte. Man benötigt folgende verschiedene Lösungen. Ein Gemisch von gleichen Teilen 10proz. „Chromkali" (Soll wohl Kaliumbichromat bedeuten. Ref.) und 10proz. Chromsäure. Eine 10proz. wässerige Lösung von Liquor ferri sesquichlorati. Eine heißgesättigte wässerige Lösung von neutralem Kupferacetat, die nach dem Erkalten filtriert wird. Eine konz. Lösung von Hämatoxylin in 70proz. Alkohol. Eine Mischung von gleichen Teilen einer halbgesättigten Lösung von Ferro- oder Ferricyankali und Lithioncarbonat.

Die Schnitte kommen für je 2—5 Min. in das Chromgemisch, dann in das Eisenchlorid, dann in Kupferacetat, dann in die Hämatoxylinlösung und aus ihr nochmals in Kupferacetat. Nun werden sie einige Minuten in Leitungswasser gewaschen und entweder in dem Ferro- oder in dem Ferricyankali-Lithiongemisch

differenziert. Nach der Differenzierung kommen die Schnitte für einige Minuten in konz. wässerige Lösung von Lithioncarbonat und werden dann möglichst gründlich in Leitungswasser gewaschen. *Kr.*

316) Spalteholz, W. Über die Methode zur Herstellung durchsichtiger makroskopischer Präparate und ihre Resultate. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Erg. H. Anat. Anz. 1911, Bd. 36.)

Nur Titel. *Poll, Berlin.*

317) Rutherford, N. C. A modification of the Freiburg-Method of Putting on a directing plane (Richtungs-Ebene) for Reconstruction. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 1.)

Verfasser verwendet Campher-Ruß zur Darstellung der Richtungsebene. (Diese Methode wird seit mehr als 15 Jahren im anatomisch-biologischen Institut der Berliner Universität verwandt!) *Poll, Berlin.*

318) Charpy, A. et Nicolas, A. Traité d'anatomie humaine. Nouv. édit. entièrement refondue. T. II. Fasc. 1 et T. V. Fasc. 2. (Paris, Masson et Cie. 1912. Preis 14 u. 29 fr.)

Dem ersten Band (vgl. Centralbl., Bd. 8, Nr. 92) sind in flottem Tempo der erste Teil des zweiten und der zweite Teil des fünften Bandes gefolgt. Sie enthalten die Myologie, die Lehre von den Sinnesorganen und den chromaffinen Organen.

Der myologische Teil, früher im wesentlichen von dem verstorbenen Poirier bearbeitet, wird eingeleitet durch einen kurzen Überblick über die allgemeine Entwicklung der Muskulatur von A. Prenant. Dann folgt die Histologie und Histogenese des contractilen Gewebes von A. Branca und schließlich liefert H. Rouvière allgemeine Betrachtungen über die Morphologie und Physiologie der quergestreiften Muskeln und die Entwicklung der einzelnen Muskelgruppen. In die Bearbeitung der speziellen Myologie teilen sich A. Charpy und H. Rouvière.

Die Anatomie der Sinnesorgane füllt einen stattlichen, nahezu 60 Bogen starken Band und ist bearbeitet von A. Branca (Integument), A. Druault (Bulbus oculi), A. Charpy (Augenmuskeln und Tenonscher Muskel), , R. Picou (Lider, Conjunctiva, Tränenapparat), M. Guibé (äußeres und mittleres Ohr), R. Collin (Ohrlabyrinth), L. Dieulafé (Entwicklung der Nase) und P. Jaques (Anatomie der Nase). Anhangsweise behandelt G. Delamare die chromaffinen Organe (Nebennieren, Steiß- und Carotidendrüse, Zuckerkandlsches und Wieselsches Organ).

Wie das ganze Werk auf breitester Grundlage aufgebaut erscheint, so sind auch die hier vorliegenden Teile in wirklich bewundernswert umfassender Weise durchgearbeitet und was besonders hervorgehoben zu werden verdient, es herrscht in dem ganzen Werk eine Einheitlichkeit und Planmäßigkeit der Darstellung, welche jedem Kapitel auch seine gehörige Bearbeitung sichert. Das ist ja gewöhnlich der Fehler solcher Sammelwerke, daß bei dem einen Bearbeiter apokryphe Kürze, bei dem anderen uferlose Breite sich geltend macht. Davon ist hier nichts zu spüren. Bei den Herren Charpy und Nicolas war die Leitung augenscheinlich in den allerbesten Händen. Was die histologische und histogenetische Seite der Darstellung anbetrifft, haben wir in unserer deutschen Literatur diesem Werke etwas gleichwertiges bislang nicht an die Seite zu stellen.

Auch die illustrative Ausstattung ist durchaus zu loben. Dabei ist der Preis des Werkes als ein auffallend niedriger zu bezeichnen. *Kr.*

319) Edinger, L. Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Tiere. I. Bd. **Das Centralnervensystem des Menschen und der Säugetiere.** 8. umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Mit 398 Abbildungen und 2 Tafeln. (Leipzig 1911, F. C. W. Vogel.) Preis brosch. 18 M.

Es war ein glücklicher Gedanke des Verfassers, daß er bei der im Jahre 1904 erschienenen siebenten Auflage seiner trefflichen Vorlesungen eine Teilung des gewaltigen Stoffes eintreten ließ, so zwar, daß der erste Band neben tunlicher Berücksichtigung der Verhältnisse bei den Säugern eine eingehende Darstellung des centralen Nervensystems des Menschen gab, während ein zweiter im Jahre 1908 erschienener Band eine Übersicht über die vergleichende Anatomie der Centralorgane bei den Vertebraten lieferte.

Dieser erste Band, der also vor allem dem praktischen Bedürfnis des Studierenden und des Arztes angepaßt ist, liegt jetzt in zweiter resp. achter Auflage vor. Die Gliederung des Stoffes ist die alte, bewährte geblieben, aber das Bestreben des Verfassers, seine Darstellung immer mehr der Vollendung entgegen zu führen, tritt uns auf Schritt und Tritt entgegen. Wenn auch die Beschreibung gegen früher wesentlich detaillierter und eindringender geworden ist, so verliert sie sich doch nicht in unwesentlichen oder nebensächlichen Details. Vorzüglich tragen für das Verständnis, vor allem das des Anfängers die zahlreichen schematischen Abbildungen bei, da wo es sich um die Beziehungen der einzelnen Teile der Centralorgane, um die Leitungsbahnen und ähnliches handelt. Gerade in der vorzüglichen Auswahl und Beschreibung solcher Abbildungen zeigt sich einerseits die souveräne Beherrschung des Stoffes und andererseits die hohe didaktische Befähigung des Verfassers.

Das Werk kann in der neuen Form nicht nur noch wärmer als früher dem Anfänger für das Studium des Nervensystems empfohlen werden, sondern es wird auch dem Fachmann ein trefflicher und anregender Ratgeber sein. *Kr.*

320) Scheffer, W. Wirkungsweise und Gebrauch des Mikroskops und seiner Hilfsapparate. Mit 89 Abbildungen im Text und 3 Blendenblättern. (Leipzig und Berlin 1911, B. G. Teubner.)

Der Verfasser gibt auf einem Raum von ca. 7 Druckbogen die wesentlichen optischen Grundlagen des Mikroskops und der Bilderzeugung in demselben. Das Werkchen wird in vieler Beziehung dem mit unserem Instrument schon vertrauten Arbeiter von Vorteil sein können. Für den Anfänger dagegen will es uns weniger geeignet erscheinen. Sehr stiefmütterlich ist die Mikropolarisation behandelt, sie hätte, bei der Bedeutung, die sie für morphologische Arbeiten besitzt und bei der geringen Beachtung, die sie in fast allen für den Anfänger berechneten Kompendien erfährt, gerade hier eine ausführliche Behandlung verdient. *Kr.*

321) Sigmund, Fr. Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetierkörpers. Lief. 2. **Die Organe der Bewegung.** (Franckhsche Verlagshandlung. Stuttgart.)

Die zweite Lieferung (vergl. Zentralbl. Bd. 9, Nr. 93) bringt 10 Präparate, die den Bau von Knochen, Muskel und Sehne demonstrieren sollen und diesen Zweck im großen und ganzen auch erfüllen. Warum wird neben dem Längsschliff des Knochens nicht der um so vieles charakteristischere Querschliff gegeben? *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 5** **1912**

Normale Anatomie.

322) Waldeyer-Bartels. Wilhelm Krauses Schriften. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 9/10.)
Poll, Berlin.

323) Triepel, H. Merkblätter zur anatomischen Nomenklatur. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 6/7.)

Verfasser veröffentlicht neben einigen allgemeinen Bemerkungen die Abweichungen, die er im osteologischen Kolleg gegenüber den Namen der B. N. A. vorgenommen hat.
Poll, Berlin.

324) Jackson, R. T. The Phylogeny of the Echini, with a Revision of Palaeozoic Species. (Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Jan. 1912.)

Following an extended introduction, this work is divided into three parts. In the first part, pp. 31—198, "Comparative Morphology of Echini" the morphology of the several regions of the test of young and adult stages of living forms is discussed. The structure of many fossil forms, from the palaeozoic, is discussed and the developmental stages of the recent forms compared with phylogenetic stages among the fossil forms.

The character and arrangement of the ocular and genital plates is discussed at length as being especially typical for the several groups of Echini, and, within a single genus (Strongylocentrotus) giving a basis for establishing the systematic sequence of the several species.

The structure of the Aristoteles lantern in Strongylocentrotus is worked out in minute detail as a basis for the comparison with other forms. In the Centrechinoidea the structure of the lantern gives a basis for separating the group into three distinct suborders.

Well developed dental capsules are described for the first time in several species.

The classification of the Echini given in Part II, pp. 199—234, conforms to that given by the same author in 1896 (Studies of Palaechinoidea), with some minor changes only.

In Part III, pp. 235—491, all known forms of fossil Echini are described and a detailed morphological description of the more important types. Four new genera and twenty two new species are included among this number.
Cary, Princeton.

325) Smallwood, W. M. and Rogers, C. G. Effects of Starvation upon Necturus maculatus. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 4/5).

Verfasser untersuchten zwei Necturus-Exemplare, von denen das eine vier, das andere 16 Monate gehungert hatte. Sie beschreiben eine starke Verkleinerung des Rückenmarks, der Ganglien, des Magens, Darms. Auch die Zellen waren bei dem länger fastenden Tier stark verändert.
Poll, Berlin.

326) Babák, E. Zur ontogenetischen Betrachtungsweise in der Physiologie. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Die allgemeinen physiologischen Eigenschaften und Funktionen während der ontogenetischen Entwicklung sind bisher erst wenig untersucht worden. Ver-

fasser macht gestützt auf eigene Arbeiten auf die Bedeutung dieses Studiengebietes aufmerksam. Als Beispiel werden insbesondere die Untersuchungen des Verfassers über die Atmungsphysiologie von Amphibienlarven herangezogen, auf die hier kurz eingegangen sei.

Anurenlarven zeigen sich um so empfindlicher gegen Sauerstoffmangel, je älter sie sind. Die auffallende Empfindlichkeit der Larven gegenüber der bedeutenden Widerstandsfähigkeit der ausgewachsenen Tiere wird von Babák auf quantitative und qualitative Unterschiede des Stoffwechsels zurückgeführt. Das Sauerstoffbedürfnis der Anurenlarven markiert sich in der Entwicklung der äußeren und darauf der inneren Kiemen. Wird durch dauernd niedrig gehaltenen Partialdruck des Sauerstoffes im äußeren Medium das Sauerstoffbedürfnis gesteigert, so tritt dies in einer mächtigen Oberflächenentwicklung der stark wachsenden Kiemen zu Tage. Doch darf die Kiemenentwicklung nicht als reine Chemomorphose angesehen werden, denn auch bei Ventilation des Wassers mit reinem Sauerstoff werden Kiemen entwickelt, wenn auch merklich kleiner als unter normalen Verhältnissen. Ebenso ist auch die Rückbildung der äußeren Kiemen durch Vererbung fest bedingt. Der Sauerstoffgehalt des Wassers bestimmt nur den Zeitpunkt ihres Verschwindens.

Das erhöhte Sauerstoffbedürfnis des heranwachsenden Larvenkörpers wird zum Ausgangspunkt koordiniert zusammengesetzter Atembewegungen. Die Ausbildung eines gegen Sauerstoffschwankungen empfindlichen centralen Nervenapparates kommt bei Axolotlarven erst relativ spät zustande. Der Atemrhytmus wird im Sauerstoffmangel bei jüngeren Larven gar nicht, später unbedeutend und erst von einem gewissen Larvenalter ab stark dyspnoisch.

Weißenberg, Berlin.

327) Przibram, H. Die Verteilung formbildender Fähigkeiten am Tierkörper in dorso-ventraler Richtung. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Nur wenn die erste Furche nicht senkrecht zur Eiachse verläuft, vermögen die ersten zwei Blastomeren einander gegenseitig vollwertig zu ersetzen. Auch bei der Regeneration bereits entwickelter Tiere ist kein Fall bekannt, in dem sich ventrale und dorsale Seite völlig vertreten könnten. Die Regeneration tubicoler Anneliden (Spirographis) bildet keine Ausnahme, da hier nicht an Stelle ventraler dorsale Borsten hervorsprossen, sondern lediglich Verschiebung der Borsten nach Häutung stattfindet. Desgleichen hat Verfasser in der teratologischen Literatur keinen sicher beglaubigten Fall auffinden können, in dem ein ventrales Organ auf der dorsalen Fläche zu stehen kam oder umgekehrt. Er gelangt daher zu dem Schluß, daß die prospektive Potenz der ventralen und dorsalen Anlage in Bezug auf die dorsal-ventrale Achse kaum größer ist als ihre prospektive Bedeutung.

Weißenberg, Berlin.

328) Kammerer, P. Die Wirkung äußerer Lebensbedingungen auf die organische Variation im Lichte der experimentellen Morphologie. (Arch. Entw.-Mech. Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Verfasser stellt hauptsächlich auf Grund seiner eigenen Arbeiten einige prinzipielle Punkte zusammen, die sich aus den bisherigen Erfahrungen über den Zusammenhang von Außenwelt und Organismus ergeben.

Ein und derselbe Faktor, in gleichem Grade angewendet, kann doch verschiedene Reaktionen an Individuen gleicher Art und Rasse bewirken, sofern sie verschiedener Herkunft sind. So konnte Kammerer bei Lacerta muralis (forma typica) aus Niederösterreich schon unter Anwendung einer Temperatur von 25° C Dunkelfärbung erzielen, bei derselben Rasse aus Oberitalien dagegen erst bei viel höheren Temperaturen. Verfasser vermutet, daß die betreffenden italienischen

Eidechsen durch Gewöhnung an das warme Klima nach anfänglicher Wärmereaktion bereits wieder in den Indifferenzzustand der Färbung zurückgekehrt sind, den sie nun nur auf stärkere Einflüsse hin aufgeben.

Weiterhin wird gezeigt, daß ein und derselbe Faktor, in verschiedenen, wenn auch nahe beieinander liegenden Graden angewendet, dennoch scharf entgegengesetzte Reaktionen bei Individuen gleicher Beschaffenheit bewirken kann. Erhöhung der Temperatur (und ähnlich Herabsetzung der Feuchtigkeit) bewirkt zunächst Pigmentzunahme, von einem gewissen Grade ab aber Pigmentzerstörung (Kammerer: Eidechsen, Frösche, Salamander. Tower: Kartoffelblattkäfer).

Ein und derselbe Faktor, in seinen entgegengesetzten Extremen angewendet, kann gleiche Reaktionen bewirken, wie die Frost- und Hitzeexperimente von Standfuß und anderen an Schmetterlingspuppen, von Kammerer an Eidechsennigrinos ergeben.

Dafür, daß verschiedene Faktoren an gleichen Organismen gleiche Reaktionen bewirken können, bieten Beispiele der künstliche Melanismus (durch hohe Temperatur, Trockenheit, Lichtwirkung, Aufenthalt auf dunklem Untergrunde erzeugbar), die Neotenie, die bei Amphibienlarven sowohl durch Dunkelheit wie Kälte, Luftreichtum, große Menge und Ruhe des Wassers, Mästung nach vorausgegangener knapper Ernährung hervorgebracht werden kann. Offenbar befinden sich manche Eigenschaften der Organismen, insbesondere die sogen. variablen Merkmale, in einem labilen Gleichgewicht. Durch einen beliebigen Faktor aus dem Gleichgewichtszustande herausgebracht, können sie sich nur in einer bestimmten Richtung verändern. Es ergeben sich hier Berührungspunkte mit der „Zielstrebigkeit" von C. E. v. Baer und der Orthogenesis von Eimer.

Für Versuche, die Färbung der Organismen durch äußere Faktoren zu beeinflussen, ist die Kenntnis der Tatsache sehr wichtig, daß der morphologische Farbwechsel (Zu- und Abnahme des Pigmentes) und der physiologische (Ausdehnung und Contraction der Pigmentzellen) im allgemeinen auf die gleichen Faktoren in entgegengesetzter Weise reagieren.

Zum Schluß führt Verfasser aus, daß erworbene Veränderungen, wenn sie sehr labile Merkmale betreffen, nur dann dauernde Folgen für die Deszendenz nach sich ziehen, wenn die verändernden Faktoren während der späteren Generationen ununterbrochen fortwirken. Von viel größerer Bedeutung für die Evolution sind diejenigen Merkmale, die schon eines stärkeren Anstoßes bedürfen, um ihre Stabilität zu verlieren. Sie besitzen auch unter Umschlag der äußeren Lebensbedingungen begründete Aussichten, den neu gewonnenen Gleichgewichtszustand zäh aufrecht zu erhalten. *Weißenberg, Berlin.*

329) Giglio-Tos, E. Il vero nodo della questione nel probleme dell' origine delle specie. L'Autosoteria. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, T. II, 1910.)

Verfasser betont, daß das Studium der somatischen Variationen nichts zur Lösung des Problems der Artentstehung beitragen könne. Auch ist er der Ansicht, daß weder die natürliche Auslese noch die geographische Isolation ausreichend sind, um die Entstehung der Arten zu erklären. Dagegen weist er darauf hin, daß der hauptsächlichste Unterscheidungscharakter der wahren natürlichen Arten von den „Varietäten oder Rassen auf der „Autosoterie" beruht, d. h. auf der Eigentümlichkeit, sich nicht zu kreuzen oder bei Kreuzung unfruchtbare oder unbeständige Produkte zu ergeben. Die Erforschung der Entstehung der Autosoterie kann allein zu einer Erklärung des Ursprunges der Arten führen. Da die Ursachen der Autosoterie in der inneren Struktur der Gameten der einzelnen Arten zu suchen sind, so werden bei Untersuchungen über das Problem der Artentstehung vor allem die Gametenvariation und ihre Ursachen studiert werden müssen.

Weißenberg, Berlin.

330) Triepel, H. Materialverbrauch bei funktioneller Anpassung. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Es wird gezeigt, daß bei den trajektoriellen Strukturen des elastischen Gewebes die Menge des aufgewandten Materials genau der Funktionsgröße entspricht, daß dagegen bei Muskeln und Knochen mehr, bei Sehnen weniger Material zur Verwendung kommt, als es durch die Reizgröße allein bedingt erscheinen würde. Verfasser, der den unbestrittenen Wert der funktionellen Anpassung als eines erklärenden Prinzips betont, weist auf die Schranke hin, die hier für ihre Leistungsfähigkeit zu Tage tritt. Die Verhältnisse würden durch die Annahme verständlicher werden, daß der durch die Beanspruchung gesetzte Reiz nur den Anstoß zur Gewebsneubildung gibt, die so lange fortgesetzt wird, bis sie (aus vorläufig nicht näher zu bezeichnenden Gründen) eine Hemmung findet. *Weißenberg, Berlin.*

331) Schwalbe, E. Über Selbstdifferenzierung und abhängige Differenzierung der Gewebe in experimentellen Teratoiden. Unter Mitwirkung von R. Schröder. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Verfasser hat in Bestätigung der Ergebnisse von Wilms und Tiesenhausen bei Hühnern Teratoide dadurch erzeugt, daß er zwischen die Blätter des Kammes Material von 2—8tägigen Hühnerembryonen injizierte. In 6 von 12 Versuchen wurde nach drei Monaten die Entwicklung von hirsekorn- bis erbsengroßen Tumoren konstatiert. Die Geschwülste enthielten außer blutgefäßführenden Bindegewebszügen, die auf das Gewebe des Trägers zurückgeführt werden, Granulationsgewebe mit darin eingeschlossenen kugligen Knorpelstücken.

Verfasser entwickelt ausführlich die Ansicht, daß ein solches Teratoid aus den embryonalen Zellen unter Selbstdifferenzierung entsteht. Die Kugelform des Knorpels zeigt, daß derselbe sich nicht unter funktioneller Beanspruchung bildet. Auch die Tatsache, daß Knorpel überhaupt so häufig in Teratoiden gefunden wird, bringt Verfasser mit der Unabhängigkeit von anderen Elementen, die der Knorpel in seiner Differenzierung zeigt, in Beziehung. Mit den Teratoiden lassen sich viele Teratome und Mischgeschwülste, in weiterem Sinne die vom Verfasser den „hyperplaseogenen Tumoren gegenübergestellten „dysontogenetischen" Geschwülste vergleichen. Auch für diese ist somit Selbstdifferenzierung wahrscheinlich. *Weißenberg, Berlin.*

332) Maas, O. Über Nichtregeneration bei Spongien. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Verfasser hat die Regenerationskraft der Gewebe des nadelfreien Rindenschwammes Chondrosia reniformis dadurch geprüft, daß er Teilstücke herstellte, die entweder nur Rinde, oder nur Mark oder beide Gewebe enthielten. Die nur aus Rinde bestehenden Stücke erwiesen sich nicht als lebensfähig. Die Mark allein oder Mark und Rinde enthaltenden zeigten nach einiger Zeit einen Bau wie normale Schwämmchen, aber kein besonderes Wachstum.

Die histologische Untersuchung ergab das Resultat, daß es sich in keinem Falle um eine wirkliche Neubildung, sondern nur um eine Umordnung schon vorhandener Teile handelt. Bei den Stücken, die Mark und Rinde enthalten, ist das Mark durch Umbiegen und Einrollen der Rinde bald wieder allseitig von Rindengewebe umgeben. Ein neues Kanalsystem und Osculum bildet sich durch Zellzerfall und Entwicklung von Geißeln an den die Hohlräume auskleidenden Zellen. Da das Mark nur die Geißelkammern vor der Rinde voraus hat, so ist der Mangel an Restitutionsfähigkeit bei den nur aus Rinde bestehenden Stücken zunächst überraschend. Wenn man jedoch in Erwägung zieht, daß bei der geringen Ausprägung der Individualität beim Spongienorganismus in einem Rinde und Mark enthaltenden Stück gewissermaßen schon ein Ganzes gegeben ist, so ist ein er-

heblicher Unterschied in der Restitutionsleistung nicht vorhanden. Daß das Rinde und Mark enthaltende Stück am Leben bleibt, verdankt es nicht einer besonderen Neubildungsfähigkeit, sondern dem Umstand, daß es von vornherein schon beide zur Lebensfunktion ausreichende Gewebe enthielt.

Die meisten Umformungen zeigten die Stücke, die nur aus Mark bestanden. Hier bildete sich zunächst das ganze Kanalsystem zurück, seine Faserzüge rückten nach außen und stellten somit einen Ersatz für die Faserzüge der Rinde dar. Mit der Rückbildung des Kanalsystems sistiert die Lebenstätigkeit des ganzen Schwammes eine Zeitlang. Stützende und epitheliale Zellen verschmelzen zu einer indifferenten Gewebsmasse, die sich erst nach einiger Zeit in ein neues Kanal- und Stützsystem wieder sondert. Daß hier zunächst die Ausbildung einer äußeren Faserschicht auf Kosten des funktionierenden Kanalsystems erfolgt, scheint Verfasser gegen den Einfluß eines übergeordneten Ganzen (im Sinne von Driesch) zu sprechen.

Daß die Schwämme, die doch normalerweise die Fähigkeit zur Fortpflanzung durch Sprossung besitzen, eine so geringe Regenerationskraft aufweisen, ist Verfasser geneigt im Sinne der Lehre Weismanns zu deuten. Mit der Auffassung, daß die Regeneration durch Naturzüchtung erworben oder doch gesteigert wird, stimmt nämlich der Umstand überein, daß zweifellos die Spongien vor Nachstellungen anderer Tiere und Verletzungen weit geschützter sind als z. B. die Hydrozoen. *Weißenberg, Berlin.*

333) Nusbaum, J. und Oxner, M. Studien über die Regeneration der Nemertinen. I. Regeneration bei Lineus ruber (Müll.). (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschrift f. Roux, Teil I.)

Bei Lineus ruber ist eine schmale und eine breite Form zu unterscheiden. Erstere zeigt eine außerordentlich große Regenerationsfähigkeit. Es regenerieren hier vollkommen die Vorder- und die Hinterteile des Körpers und sogar halbmillimeterlange Fragmente des Wurmes. Die breite Form besitzt zwar eine ebenso große Regenerationsfähigkeit der Vorderteile, von Hinterteilen dagegen regenerieren nur diejenigen vollständig, in denen die Cerebralorgane intakt geblieben sind.

In eingehender Weise haben die Verfasser die bei der Regeneration erfolgende Umdifferenzierung (Morphollaxis) histogenetisch verfolgt. Zunächst entstehen aus dem Bindegewebe und Parenchym des alten Körperteils eine große Zahl von Wanderzellen, die sich durch Phagocytose mit Pigmentkörnchen des Körperparenchyms und der teilweise zu Grunde gehenden Augen, mit Resten von Drüsen- und Epithelzellen und anderen Reservestoffpartikelchen beladen. In großer Anzahl dringen sie dann in die jungen Organanlagen des Regenerates ein, um hier ihrerseits von Elementen des Regeneratsgewebes verzehrt zu werden. Durch diese zweifache Phagocytose, für die der Name Diphagocytosis eingeführt wird, entwickeln sich aus den Trümmern der alten Gewebe neue, die mit großer Lebensenergie ausgestattet das Mangelnde restitutieren. — Die inhaltsreiche Arbeit ist mit zahlreichen Abbildungen ausgestattet. *Weißenberg, Berlin.*

334) Küster, E. Eine Methode zur Gewinnung abnorm großer Protoplasten. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Verfasser hat die Bildung großer mehrkerniger Protoplasten (aus ihrer Cellulosehülle ausgetretener Pflanzenzellen) dadurch erzielt, daß er die frischen Schnittflächen von Zwiebelepidermis (Allium Cepa), nachdem in derselben durch die Behandlung mit Calciumnitratlösung Plasmolyse eingetreten war, für kurze Zeit ein wenig verschoben zur Berührung brachte. Es trat dann eine Läsion der ausgetretenen nackten Zellen ein. *Weißenberg, Berlin.*

335) Conklin, E. G. Cell Size and Nuclear Size. (Journ. of Exp. Zool., Vol. 12, Nr. 1, Jan. 1912.)

In the first section of his paper "Cell Size and Nuclear Size in Normal Development", Conklin attempts to analyse the factors which determine the relative sizes of several constituents of the cell and the sizes of different cells in the normal development of five species of Crepidula, of Fulgur carica, of Amphioxus lanceolatus and Cynthia partita.

The relative size of polar body and egg is a function of the position of the polar spindle and can be controlled by experimental conditions which fix the position of the spindle. In normal cleavage the factors which determine the character of the first cleavage as equal or unequal are the "polarity and symmetry of the egg itself". Unequal divisions leading to the formation of the quartettes of micromeres are not determined alone by the large amount of yolk contained in the macromeres, as can be shown by centrifuging nearly all of the yolk into two of the macromeres, as even then the macromeres which consist entirely of protoplasm give rise to micromeres of the usual size. As in the first cleavage, the position and axis of the spindle is fixed by the structure of the cell protoplasm, which must change regularly in successive cell generations.

Boveri's (1902—1905) generalization concerning the relation of the cell size to the number of chromosomes cannot hold for embryos in which there are normally irregular cell divisions, and Conklin, in pp. 14—25, elaborates and extends the view set forth in his Caryokenesis and Cytokenesis in Crepidula (1902) that the size of spheres, nuclei, centrosomes, chromosomes and plasmosomes is correlated with the amount of cytoplasm in the cell.

The Kernplasma-Relation is fairly constant when cell division takes place at regular intervals, but is variable when cell division occurs at irregular intervals. "The Kernplasma-Relation seems to be a resultant instead of a cause of cell division, and, consequently a variable factor." The size of the nucleus Conklin considers as due to the following three factores: The initial quantity of chromatin (number of chromosomes) which enters into the formation of the nucleus (Boveri); the volume of protoplasm in the cell; and the length of the resting period.

Conklin agrees with Gurwitsch (1908), that several independently variable factors are concerned in inciting cell divisions, but does not recognize a Kernplasma-Coincidence as the expression of the summation of these factors. The process of cleavage in Crepidula is not a method of maintaining the Kernplasma-Norm as both cytoplasm and nucleus increase at a nearly equal rate during segmentation, so that the adult tissue cells have nearly the same Kernplasma-Relation as the blastomeres.

From the above mentioned results Conklin concludes that the evidence from his work fails to support in their details either the view of Minot or of Hertwig, and his school, concerning the causes of senescence and rejuvinescence. He agrees, however, with both these workers in the general hypothesis that senescence is associated with the accumulation in the cell of products or metabolism, while rejuvinescence is brought about by the elimination from the cell of these products, or, as Child (1911) maintains, that senescence and rejuvinescence are respectively caused by a decrease or an increase in the fundamental metabolic activities.

The evidence from experimental studies upon the eggs of Crepidula plana, Part II, pp. 63—98, supports Boveri's results on Echinid larvae as regards size of nucleus in relation to the number of chromosomes. The size of the cell is not, however, dependent upon the size of the nucleus. The size of the nucleus as a whole is, as in normal embryos, dependent upon the amount of cytoplasm surrounding it, which would explain the relative sizes of sperm and egg nuclei

and the fact that the rythm of cleavage in hybrid larvae follows the maternal rather than the paternal type. The size of the other cellular elements follows under experimental conditions the same laws as in normal blastomeres. The polarity of the cell and consequently the position of the spindle and the morphogenic results dependent thereupon is already fixed in the egg and cannot be permanently altered by experimental means. *Cary, Princeton.*

336) Meves, F. Chromosomenlängen bei Salamandra, nebst Bemerkungen zur Individualitätstheorie der Chromosomen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 71, H. 3.)

Verfasser maß auf Zeichnungen von Mitosen von Salamandra die Länge der Chromosomen und stellte fest, daß diese ungleich lang sind und zwar konnte er die 24 Chromosomen der Spermatogonien in zwei konstant vorhandene Größenklassen teilen (8 resp. 16), die durch ein deutliches Intervall geschieden waren. In den einzelnen Größenklassen bestanden fast ausnahmslos allmähliche Übergänge zwischen den verschiedenen Chromosomenlängen. Bei den Spermatocyten waren ebenfalls zwei solche Klassen vorhanden (4 resp. 8 Chromosomen). Ein erhebliches Intervall zwischen zwei Größenklassen besteht bei somatischen Mitosen nur in der Hälfte der Fälle, dagegen kommen auch sonst größere Intervalle vor, wenn man die einzelnen Chromosomen ihrer Länge nach hintereinander ordnet. Ebenso wie bei den Spermatogonien war das längste Chromosom ungefähr dreimal so lang als das kürzeste. Die Chromosomen zu Paaren gleicher Größe anzuordnen, war nicht möglich. Konstante Chromosomenformen bestehen nicht, die Gestalt des Chromosoms scheint hauptsächlich von dem Orte des Ansatzes der Zugfaser bedingt zu sein. Diese Ergebnisse seiner Untersuchungen veranlassen den Verfasser sich zur Individualitätstheorie der Chromosomen zu äußern. Er erwägt eingehend die Gründe für und wider und sieht sich zu einem ablehnenden Standpunkt veranlaßt. *Berg, Straßburg.*

337) Bonnet, J. L'ergastoplasma chez les végétaux. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 2/3.)

Verfasser fand in den Tapetenzellen (Pollennährzellen) von Cobaea scandens und Hyoscyamus albus, plasmatische filamentöse Einschlüsse, wie sie von anderen Beobachtern auch in den Embryosackmutterzellen, den Pollenmutterzellen und den Riesenantipoden einiger Ranunculaceen gesehen worden sind. Er erklärt sie für ergastoplasmatische Bildungen, vergleichbar den fädigen Drüsenzellengebilden, den Fädchen in den Asterina-Ovocyten: es sind alles Plasmaprodukte, die in Zellen auftreten, welche deutoplasmatische Substanzen auszuarbeiten im Begriffe stehen.

Mit Heidenhain hält er sie für stärker hervortretende Teile des Cytomitoms, die sich überdies mit Kernstoffen beladen, und diesen ihre stärkere Färbbarkeit mit basischen Farbstoffen verdanken. Verfasser reiht sie den chondriosomalen Bildungen der Zelle an. *Poll, Berlin.*

338) Prenant. Préparations relatives aux mitochondries. (Assoc. Anat. Congrès de Paris, avril 1911.)

Prenant présente des préparations démontrant l'existence de mitochondries dans des cellules où elles sont encore inconnues ou peu connues, ou bien contribuant à éclaircir la signification des mitochondries.

1° Mitochondries de la peau et de la cornée des amphibiens. — Les cellules formant les deux couches de l'épiderme des larves de grenouille différent de celles de la cornée en ce qu'elles sont pigmentées. Dans les deux couches épidermiques on observe en outre des grains pigmentaires quelques mitochondries; dans les cellules cornéennes, les mitochondries occupent la place des grains pigmentaires et dans la région de passage les amas mitochondriaux se remplissent

de grains pigmentaires de plus en plus nombreux. Cette formation est une des plus probantes de la transformation des mitochondries, et l'on peut conclure que "dans l'ectoderme des larves d'amphibiens, les mitochondries et les granules pigmentaires s'équivalent".

2° Mitochondries des organes graisseux. — De la comparaison des cellules adipeuses sur de jeunes chats atrepsiés ou nourris par la mère, il semble résulter "soit que les quelques mitochondries existant dans la cellule chargée de graisse se sont multipliées par division, soit que des mitochondries se sont formées dans le cytoplasme". Il semble aussi qu'à l'état d'inactivité transitoire de la cellulle graisseuse, le chondriome demeure à l'état granuleux, sans retourner à l'état chondriocontique, de sorte que, des conditions meilleures d'alimentation survenant, chacune des mitochondries granuleuses pourra redevenir directement un globule graisseux.

3° Mitochondries des ostéoblastes, des odontoblastes, des mégacaryocytes et des ostéoclastes. — Dans les ostéoclastes, il existe des chondricontes flexueux, des grains ou même des vésicules résultant de la transformation naturelle ou artificielle des grains mitochondriaux; il en est de même dans les odontoblastes. Les mégacaryocytes offrent de grandes variétés quant à l'abondance des mitochondries qui sont plus difficiles à mettre en évidence que dans les ostéoclastes et les odontoblastes. Elles sont plus fines, mais aussi on y trouve des mitochonaries transformées en vésicules probablement d'origine artificielle. Dans les ostéoclastes, les formations mitochondriales se présentent sous trois états qui sont, peut-être fonctionnels: des chondriocontes, des grains mitochondriaux pleins, des vésicules plus ou moins grosses produites par le gonflement artificiel ou naturel des grains.

4⁰ Mitochondries des adamantoblastes. — Il existe, dans les adamantoblastes de la jeune souris des mitochondries granuleuses dans la région sus-nucléaire et des vésicules considérées comme des grains de sécrétion ou des graines calcaires. On trouve également un amas dense de granules mitochondriaux souvent vésiculeux dans la région infra-nucléaire. Il semble donc qu'il y ait une polarité double pour la cellule de l'émail comme pour la cellule intestinale.

5⁰ Mitochondries des cellules musculaires. — Dans les cellules musculaires de la larve d'œstre, les mitochondries accompagnent les membranes fondamentales dans l'épaisseur des faisceaux de fibrilles; ces mitochondries suivant les fixateurs, apparaissent à l'état de grains ou de vésicules. Lorsque la fixation est défectueuse, elle entraine toujours la forme vésiculaire.

6⁰ Mitochondries des cellules trachéales. — La fixation est difficile. Les mitochondries se montrent sous forme de grains et de filaments peut-être anastomosés en réseau. Certains filaments paraissent être le prolongement de fines trachées creuses, et seraient des fils trachéaux pleins; mais les trachées tubuleuses sont longées par des alignements de grains, ou croisées par des filaments ténus, si bien qu'on est disposé à n'admettre entre les trachées et les formations mitochondriales de la cellule trachéale que des rapports de contiguité. *Soulié, Toulouse.*

339) Studnička, F. K. Über „Bausubstanzen" und die Bestandteile des Tierkörpers überhaupt. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 9/10.)

Verfasser gibt ein System der Körperbestandteile, das sich mannigfach von den üblichen geweblichen Schemata unterscheidet. An Substanzen, aus denen sich der Tierkörper zusammensetzt, kennt Verfasser: 1. das Protoplasma; 2. deutoplasmatische oder metaplasmatische Substanzen. Man kann unterscheiden Reservestoffe und Pigmente, freie Secrete, Secrete, die sich am Ausbau der Fasern

und der Baugewebe beteiligen: Bausecrete, intracelluläre und extracelluläre Skeletgebilde und andere durch Ausscheidung entstehende Hilfsgebilde des Zellplasmas, Zellflüssigkeiten; 3. Rheoplasmen: es sind die Körperfluida, Haemolymphe, Blutplasma, Lymphplasma, eiweißhaltige Gewebeflüssigkeiten und die Urlymphe des Embryonalkörpers. 4. Excrete und Nahrungsstoffteilchen. — Im Protoplasma unterscheidet Verfasser folgende Protoplasmastrukturen. A. Caryoplasma = Caryohyaloplasma (Kernsaft) + Caryomorphoplasma. Auch extranucleär als sogenannte Stromidien. B. Cytoplasma: 1) Hyaloplasma ist die flüssige, mikroskopisch strukturlose Substanz des Cytoplasmas; 2) Morphoplasma, das geformte Protoplasma. C. Paraplasma: Aus dieser Plasmaart bestehen die verschiedenen Organula und Organoide der Zelle. — Als Formelemente will Verfasser durchaus nicht die Zellen allein gelten lassen. Er unterscheidet: A. Elemente, 1) Zelle (Elementarzelle), 2) Syncytium, 3) Gesamtzelle, 4) Endoplasma bezw. Grundsubstanzzelle, 5) Grundsubstanzkern, 6) Fibrille (Elementarfibrille), 7) Fibrillenbündel, 8) Faser, 9) Stab. B. Massen: 1) Symplasma (zellkernhaltig oder kernfrei), 2) Plasmodium (zellkernhaltig), 3) Synexoplasma (mit Endoplasmazellen bezw. Grundsubstanzzellen oder zellfrei), 4) Grundsubstanz (ebenso), 5) Cuticularsubstanz (zellfrei), 6) Lamelle (zellfrei), 7) Stab (zellfrei), 8) Rheoplasmen (zellfrei oder zellhaltig). — Es gibt monoplasmatische und diplasmatische Zellen resp. Symplasmen. In den letzteren unterscheidet man 1. Endoplasma, indem höchstens noch das „Centroplasma" als besondere Plasmaart anzuerkennen ist; 2. Exoplasma, bei dessen Bildung kann man unterscheiden: a) individuelle Exoplasmen, 1) Pellicula, 2) Zellmembran, 3) Crusta, b) zusammenhängende Exoplasmen oder Synexoplasmen: Grundlage der Grundsubstanzen und der Cuticularsubstanzen. — Von Fibrillen unterscheidet Verfasser 1. Myofibrillen, 2. Neurofibrillen, 3. Tonofibrillen. Im Epithelgewebe und in verschiedenen Baugeweben: Bindegewebsfibrillen oder „Baufibrillen". Nach der Genese trennt Verfasser drei Kategorien von Fibrillen: solche, die im weichen Plasma, solche, die im Exoplasma einer Pellicula, Zellmembran oder Crusta oder auch an der Grenze von Endoplasma und Exoplasma, endlich solche, die sich „extracellulär" im Bereiche des Synexoplasmas in einer Grund- bezw. Cuticularsubstanz bilden. Nach den Beziehungen zum Zellenplasma bezw. zum Endo- und Exoplasma im zelligen Gewebe kann man unterscheiden: 1. Endofibrillen oder eigentliche Zellenfibrillen, z. B. Neurofibrillen und gewöhnliche Myofibrillen. 2. Parafibrillen oder Nebenfibrillen, z. B. Neurogliafasern; 3. Exofibrillen oder Wandfibrillen, z. B. Tonofibrillen der Epidermzellen; 4. Fibrillen, die neben den Zellen am Aufbau der Gewebe beteiligt sind: Tectofibrillen oder Baufibrillen, die extracellulär verlaufen. Nach der Zusammensetzung scheiden sich voneinander: 1. Elementarfibrillen oder Fibrillen im engeren Sinne des Wortes: plasmatische, collagene und praecollagene, elastische Fibrillen; 2. Fibrillenbündel; 3. Fibrillenkegel; 4. Fasern, in denen die Fibrillierung unsichtbar ist, z. B. elastische Fasern; 5. Lamellen und Stäbe. — Bezüglich der Vitalität der Körperbestandteile unterscheidet Verfasser folgende Stufen: 1. das Bioplasma, 2. das Bauplasma, 3. das Paraplasma der Baufibrillen, 4. die Rheoplasmen, 5. die deutoplasmatischen Substanzen. — Unter den Bausubstanzen, die sich im Tierkörper neben den Zellen und deren unmittelbaren Bestandteilen beteiligen, trennt Verfasser die anorganischen oder unorganischen — Schalensubstanz der Mollusken, Schmelz der Dentinzähne — und die organischen Bausubstanzen. Hier kommen wesentlich Cuticular-, Grund- und Stabsubstanz in Betracht. — Ihre Bestandteile sind wiederum einerseits plasmatischer Natur, die lebendige Grundlage der Substanzen, die auch den anorganischen wohl nur selten fehlt: Tectoplasma und Tectofibrillen — und andererseits deuto- oder metaplasmatischer Natur.

Poll, Berlin.

340) Schaffer, J. Trajektorielle Strukturen im Knorpel. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Verfasser stellt die von Mollier-Romeis behauptete funktionelle Knorpelarchitektur für den embryonalen Knorpel in Abrede, vielmehr seien für ihre Ausgestaltung nur innere Kräfte (der Wachstumsdruck) verantwortlich zu machen. Seine Bedeutung beruhe vielmehr auf seinem korrelativen Wachstum, mit dem er für das langsam wachsende Knochengewebe als Modell den Raum frei hält. Im erwachsenen Knorpel, namentlich im grundsubstanzarmen Knorpel, gibt es dagegen eine funktionelle Knorpelarchitektur, wie Verfasser schon vor langer Zeit an den Kiemenstäben von Ammocoetes nachwies. Mit Hilfe des polarisierten Lichtes läßt sich am knorpeligen Oberschenkelkopf des Frosches eine konstruktive Struktur erkennen: eine Oberflächenzone mit tangentialen Zügen, ein Spannungsgewölbe am Ende der Knochenröhre und zwischen diesen beiden radiär gerichtete Grundsubstanzzüge, die Spannungstrajektorien entsprechen.

Hierzu sehr ausführliche Diskussionsbemerkungen von Gebhardt.

Poll, Berlin.

341) Disse, J. Über die Bildung der Grundsubstanz des Knochengewebes. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Verfasser meint, daß die Knochengrundsubstanz umgewandeltes Exoplasma der Osteoblasten sei. Untersuchungsobjekte waren die Knochen der Nasenkapsel bei Schweine- und Igelembryonen. Fixation: Zenker, Formol-Alkohol; Färbung: Haemalaun-Rubin S-Orange. Die hyalinen Abschnitte der Osteoblasten verschmelzen untereinander, es bilden sich in dieser Weise größere hyaline Massen. Auch die Strukturen, die sich in dieser Grundsubstanz bilden, sind auf das Protoplasma der Osteoblasten zurückzuführen. *Poll, Berlin.*

342) Wetzel, G. Volumen und Gewicht der Knochen als Maßstab für den phylogenetischen Entwicklungsgrad. Die Porosität der Knochen. (Arch. Entw.-Mech., Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I, 1910.)

Verfasser stellt die Durchschnittsgewichte und Durchschnittsvolumina von Wirbelsäulen verschiedener Menschenrassen und des Orangs zusammen und hat auch für die einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule entsprechende Bestimmungen angeführt. Er geht davon aus, daß von zwei Knochen von ungleichem Volumen der größere auch eine quantitativ umfangreichere Funktion entfalten wird und daß es möglich ist, durch die Gewichtszahl einen Anhalt für den funktionellen Leistungsumfang auch von ganz verschieden gebauten Knochen zu erhalten. Zu einer vollständigen Beurteilung des phylogenetischen Entwicklungsgrades muß sich Volumen- und Gewichtsbestimmung vereinigen. Aus beiden Größen läßt sich zugleich die Porosität der Knochen berechnen, deren Bestimmung bisher über Gebühr vernachlässigt wurde. *Weißenberg, Berlin.*

343) Levy, O. Knochenregeneration am Ohr. Experimentelle Untersuchung. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I.)

Verfasser hat am Meerschweinchen die Knochenregeneration nach Verletzung des Mittelohres und des Labyrinths studiert. Im Stratum proprium der Mittelohrschleimhaut wurde nach traumatischer Reizung (Eröffnung des hinteren und oberen Nebenraumes mit dem Meißel und Abschabung eines Schleimhautstückes auf der gegenüberliegenden Seite) Knochenbildung beobachtet. Auch das äußere Periost beteiligt sich an der Knochenneubildung und wirkt durch Apposition jungen Knochens an den Rändern der Trepanationsöffnung beim Verschluß des Defektes etwas mit. — Nach der Aufmeißelung eines Bogenganges zeigten die in den Interglobularräumen des Labyrinthknochens liegenden Knorpelzellen nicht die Spur einer Wachstumserregung durch den traumatischen Reiz. Auch

das Endost des Bogenganges zeigt auf das Trauma hin nur eine sehr geringe Erregbarkeit zu Wachstumsvorgängen. Der Verschluß des Bogengangdefektes kommt durch im Mittelohr entstandenen Knochen zustande. Die Regenerationsfähigkeit des Endothels im häutigen Bogengang ist dagegen eine hochgradige.

Weißenberg, Berlin.

344) Gebhardt. Über den Skeletbau mit dünnen Platten. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig. Erg.-H. Anat. Anz., 1911, Bd. 38.)

Verfasser setzt die hauptsächlichen Methoden auseinander, nach denen dünne Platten zum Aufbau von zug- und druckfesten Skeletteilen tauglich gemacht werden können. Er erörtert nacheinander — stets unter Hinweis auf die Körperteile, an denen die betreffende Methode vorkommt — die Versteifung durch direkte Hinderung der Flächenbiegungen, die Versteifung durch Profilierung und zwar durch gebogene Profile, durch Rippenbildung, die Verfestigung durch zirkulären Zusammenschluß zu Hohlkörpern (Torsionsprofile), und die Anordnung von Kraftaufnahme- und Übertragungsstellen. *Poll, Berlin.*

345) Bousquet, A. Contribution à l'étude des synarthroses. (Th. Toulouse 1912.)

L'auteur a divisé son travail en deux parties, l'une portant sur les synchondroses et l'autre sur les synfibroses. Les pièces qui ont servi aux recherches ont été fixées, décalcifiés, colorées et coupées d'après les méthodes ordinairement employées en histologie.

Les observations sur la structure des synchondroses ont porté: 1⁰ sur la synchondrose intersphénoidale du chat nouveau-né et d'un enfant de 2 mois, 2⁰ sur la synchondrose diaphyso-épiphysaire d'une fillette de 12 ans et d'un chat de 3 semaines, et sur la synchondrose sterno-costale d'une femme de 24 ans.

Les recherches sur la structure des synfibroses ont été faites: 1⁰ sur la synfibrose interpariétale d'un fœtus humain du 7 mois, d'un supplicié, d'un embryon de cheval de 60 cm., d'un mouton de 2 ans, d'un lapin de 4 mois et d'un chat nouveau-né; 2⁰ sur la synfibrose internasale d'une femme de 52 ans, d'un embryon de cheval de 60 cm, d'un veau, d'un mouton de 2 ans, d'un lapin de 4 mois, d'un chat nouveau-né et d'un chat de quelques semaines; 3⁰ sur la synfibrose alvéolo-dentaire d'un supplicié.

Les résultats des observations de l'auteur sont resumés dans les conclusions suivantes:

1⁰ Les articulations immobiles ou synarthroses, en raison même de leur mode de formation, ne constituent pas des articulations permanentes, au même titre que les diarthroses et même les amphiarthroses.

2⁰ Suivant que les os en rapport se développent dans un milieu conjonctif ou dans un milieu cartilagineux, la bande articulaire interposée est de nature conjonctive ou, au contraire, de nature cartilagineuse. Les synarthroses se laissent ainsi diviser en articulations fibreuses (synfibroses ou sutures) et en articulations cartilagineuses (synchondroses). Les synfibroses comprennent, au point de vue morphologique, un certain nombre de variétés (suture dentée, suture écailleuse, suture harmonique, schindylèse, gomphose), mais leur structure reste partout semblable à elle-même.

3⁰ La bande articulaire, fibreuse ou cartilagineuse interposée aux deux extrémités osseuses, qui affectent la structure du tissu spongieux, représente les derniers vestiges de la formation conjonctive ou cartilagineuse, au sein de laquelle ont apparus les noyaux osseux; elle est destinée à être envahie progressivement par l'ossification.

4⁰ Les synfibroses ou sutures sont plus fixes que les synchondroses, mais elles peuvent également disparaître, comme on l'observe dans certains cas de soudure des os de la voûte cranienne. Il est à remarquer que le ligament fibreux dont les

faisceaux conjonctifs, transversaux ou obliques, s'enfonçent dans l'épaisseur des travées osseuses où elles se transforment en fibres de Sharpey et maintiennent ainsi en contact les surfaces osseuses, est creusé d'excavations communiquant avec les aréoles médullaires voisines, et renfermant, comme elles, des éléments de la moelle des os.

5⁰ Les synchondroses, essentiellement transitoires, disparaissent par ossification enchondrale de la bande articulaire à un âge plus ou moins avancé. Tantôt les deux faces limitantes de la bande sont attaquées de la même façon par l'ossification, tantôt celle-ci progresse plus rapidement d'un côté que de l'autre.

6⁰ La bande articulaire, pénétrée par l'ossification, ne reste pas inactive. Au fur et à mesure que ses deux extrémités se transforment en os spongieux fœtal, elle subit, dans ses couches moyennes, un allongement progressif dont l'activité est indiquée, dans les synchondroses, par l'étendue de la zone de prolifération. Celle-ci peut se montrer égale ou inégale, en regard des deux faces articulaires."

Soulié, Toulouse.

346) Tourneux, F. et Tourneux, J. P. Base cartilagineuse du crâne et segment basilaire de la chorde dorsale. Formations fœtales de la voûte du pharynx chez les mammifères. (Journ. de l'Anat. n⁰ 1, janv.-févr. 1912.)

Les recherches ont porté sur le matérial indiqué dans Ztrbltt. Bd. VIII, n⁰ 530, et la technique est celle ordinairement employée en embryologie. Ce travail est divisée en deux parties, l'une consacrée à l'étude de la plaque basilaire et l'autre au segment basilaire de la chorde dorsale. Les résultats en sont consignés dans les conclusions suivantes:

„1⁰ Chez les mammifères, le cartilage de la base du crâne, contrairement à ce qu'on observe chez les vertébrés inférieurs, apparaît en même temps dans toute son étendue, comme d'une seule coulée, peu après la chondrification des vertèbres rachidiennes. On peut considérer deux parties distinctes: une partie postérieure en rapport avec la chorde (plaque ou cartilage basilaire), et une partie antérieure située en avant de l'extrémité céphalique de la chorde (plaque ethmoïdale);

2⁰ Les rapports qu'affecte dans son trajet la chorde avec la plaque basilaire, varient suivant les différents groupes de mammifères. On peut distinguer à ce sujet, suivant que la chorde est incluse dans toute sa longueur à l'intérieur du cartilage basilaire, qu'elle rampe contre la face postérieure ou antérieure de ce cartilage, qu'elle est située partie dans le cartilage, et partie en arrière ou en avant, trois types fondamentaux, basilaire ou intrabasilaire, rétrobasilaire, antébasilaire, ce dernier hyopthétique, et deux types intermédiaires, l'un entre les types intra- et rétrobasilaire, et l'autre entre les types intra- et antébasilaires.

Au type basilaire, appartiennent le veau et le porc; au type rétrobasilaire, le rat et la souris; au type intermédiaire entre les types basilaire et rétrobasilaire, la taupe, la chèvre, le mouton, le cobaye et le cheval; au type intermédiaire entre les types basilaire et antébasilaire, le lapin, le chien, le chat et l'homme;

3⁰ Chez le fœtus humain, la chorde longe d'abord sur une faible étendue la face postérieure du cartilage basilaire, puis s'infléchit en avant, traverse obliquement de bas en haut et d'arrière en avant le cartilage, rampe contre sa face antérieure, se recourbe en arrière, et pénètre à nouveau dans l'épaisseur du cartilage, pour aller se terminer au voisinage de la selle turcique;

4⁰ On peut désigner sous les noms de canaux chordaux postérieur et antérieur les deux canaux creusés à l'intérieur du cartilage pour le passage de la chorde; le canal chordal postérieur est complet, l'antérieur incomplet ou borgne. A l'intérieur de chacun de ces canaux, la chorde présente un renflement analogue à ceux qu'on rencontre au niveau des disques intervertébraux, seulement ce segment est plus volumineux et plus allongé. Ces renflements paraissent répondre, le

postérieur, à la séparation du basioccipital et basiotique, et, l'antérieur, à la séparation du basiotique et du basisphénoïde;

5⁰ La plaque basilaire comprendrait, dans cette manière de voir trois corps de vertèbres; mais les dimensions exagérées des renflements de la chorde basilaire semblent témoigner en faveur de l'opinion d'après laquelle la portion chordale de la base du crâne résulterait de la coalescense d'un nombre plus élevé de segments vertébraux;

6⁰ Le segment initial (pharyngien) du pédicule hypophysaire persiste plus longtemps que le segment qui traverse la base cartilagineuse du crâne, et dont l'atrophie entraîne l'occlusion du canal pharyngo-hypophysaire. Ce segment, chez le fœtus humain, contourne en haut et en avant la voûte du pharynx, puis s'insinue dans le bord postérieur de la cloison des fosses nasales, et se termine à la partie inférieure de cette cloison, à l'origine du voile du palais, où il se continue directement avec l'épithélium superficiel de la muqueuse;

7⁰ Chez le chien, ce segment, qui affecte la forme d'une vésicule, peut-être suivi jusqu'à l'époque de la naissance, et il est permis de supposer qu'il persiste jusque chez l'adulte, en donnant naissance à une hypophyse pharyngienne.

Il en serait de même chez l'homme, d'après les observations les plus récentes qui tendent à constater la persistance du segment pharyngien du diverticule hypophysaire, et sa transformation, chez l'adulte, en hypophyse pharyngienne;

8⁰ Chez les mammifères, la poche de Seessel ne contribue en rien à la constitution de l'hypophyse, dont le lobe glandulaire se développe exclusivement aux dépens du diverticule hypophysaire (poche de Rathke). Elle persiste un certain temps, chez les embryons de quelques mammifères (lapin de 18 à 30 mm., mouton de 35 mm.), sous la forme d'un cône épithélial plein s'enfonçant dans le chorion de la muqueuse (cône plongeant). En avant de ce cône plongeant, on observe, dans certains cas, une élevure papillaire, également conique, qui fait saillie dans la cavité du pharynx (cône saillant). Ces deux formations, dont la dernière paraît répondre au voile du palais primitif, disparaissent complètement dans les stades ultérieurs, sans laisser aucune trace;

9⁰ Il convient de différencier avec Killian (1888) le récessus médian du pharynx d'avec la bourse pharyngienne. Le récessus se présente comme une dépression souvent étirée transversalement (cheval), tandis que la bourse affecte la forme d'un tube en rapport par son extrémité profonde avec la chorde dorsale (Froriep 1882). Ces deux formations sont surtout bien accusées chez l'embryon de cheval, où elles peuvent être séparées, mais où elles peuvent aussi être superposées, la bourse s'ouvrant au fond du récessus;

10⁰ Le récessus, sans relation directe avec la chorde, paraît résulter de l'inflexion céphalique postérieure (courbure de la nuque) déterminant l'angle du pharynx, et des adhérences que le ligament occipito-pharyngien contracte avec la muqueuse du pharynx.

Quant à la formation de la bourse pharyngienne, elle est provoquée, ainsi que l'a montré Froriep, par une adhérence de la chorde avec l'endoderme pharyngien. On peut penser que cette adhérence est primitive, c'est-à-dire que la chorde a conservé en un point de son étendue, peut-être en raison de la courbure céphalique, ses connexions originelles avec l'endoderme, dans l'épaisseur duquel elle était primitivement enclavée, le long de la ligne médiane. La différence de croissance des différents segments du cartilage basilaire, reportant le canal chordal inférieur en arrière, l'épaississement des parties molles du pharynx, déterminent secondairement la production d'un diverticule creux (bourse pharyngienne), au point même où la chorde était intérieurement unie à l'épithélium du pharynx.

Chez l'embryon de cheval, le fond de la bourse est rattaché à la chorde par un tractus plus ou moins long, résultant de l'étirement de la gaine chordale;

11⁰ Dans certains cas, on peut observer, sur le même fœtus humain, deux bourses distinctes, en rapport toutes deux par leur extrémité profonde avec la chorde dorsale: une bourse principale siégeant au-dessus du bord supérieur du constricteur supérieur (bourse de Luschka), et une bourse accessoire située plus en avant."
Soulié, Toulouse.

347) **Bolk. Die Herkunft der Fontanella metopica beim Menschen.** (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig, Erg.-H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Die Fontanella metopica entsteht an der Stelle der primitiven oder primären fronto-nasalen Naht. Die Nasalia verkürzen sich in der Primatenreihe: man kann verfolgen, wie sie von hoch in das Stirnbein einragenden Formen sich bis zur Höhe der fronto-maxillaren Naht reduzieren. Dabei kommt es in ausgiebiger Weise zur Abtrennung von Stücken der Nasenbeine. Auch beim Menschen bleibt das Nasion in dieser Höhe stehen. Das primäre Nasion hat somit am oberen Ende der supranasalen Naht gelegen. Hier liegt beim Menschen die metopische Fontanelle.
Poll, Berlin.

348) **Fuchs, H. Bemerkungen über das Munddach der Amnioten, insbesondere der Schildkröten und Schlangen.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 24.)

Polemischen Inhalts.
Poll, Berlin.

349) **Virchow, H. Einzelbeträge bei der sagittalen Biegung der menschlichen Wirbelsäule.** (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig, Erg.-H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Verfasser hat erst bei Ruhelage, dann bei dorsaler, endlich bei ventraler Biegung die Wirbelsäule nach Form zusammengesetzt und die Bewegungen durch Vergleichung der Lage fester Meßpunkte dargestellt. Die Stellungsänderungen der einzelnen Wirbel können mit dieser Methode zahlenmäßig bestimmt werden.
Poll, Berlin.

350) **Derry, D. E. The significance of the Sulcus praeauricularis.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 1.)

Der Sulcus praeauricularis kommt vorzugsweise bei weiblichen Becken in guter Ausbildung vor. Er ist kein Rassekennzeichen. Seine Bedeutung und Entstehung verdankt er Bandmassen, dem Lig. sacro-iliacum distale von Fick.
Poll, Berlin.

351) **Boeke, J. Beiträge zur Kenntnis der motorischen Nervenendigungen. I. Die Form und Struktur der motorischen Endplatte der quergestreiften Muskelfasern bei den höheren Vertebraten. II. Die akzessorischen Fasern und Endplättchen.** (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1911, Bd. 28, H. 10/12.)

Die vorliegende Mitteilung stellt zum Teil eine Zusammenfassung der Ergebnisse früherer Arbeiten des Verfassers dar, zum Teil eine Ergänzung und Erweiterung der schon früher erhobenen Befunde. Das Material bestand aus Muskeln verschiedener Körpergegenden von jungen und erwachsenen Reptilien, Vögeln, Säugetieren und vom Menschen. Die Muskelstückchen oder Embryonen wurden in 12 proz. Formol oder in Formolalkohol fixiert und nach der Methode von Bielschowsky-Pollack oder neuerdings bei erwachsenen Muskelfasern auch mit Vorteil in der von Bielschowsky angegebenen Modifikation mit Einschaltung eines dreitägigen Aufenthaltes in Pyridin behandelt.

Außer den epilemmalen sensiblen Nervenendigungen muß man bei den quergestreiften Muskelfasern der höheren Wirbeltiere eine Innervation durch zwei Arten von hypolemmalen Nervenendigungen annehmen, die eine die gewöhnliche motorische Endigung, die motorische Platte Kühnes, die andere bei weitem

zarterer Natur, und einem System kleiner, zartgebauter, am Ende dünner markloser Nervenfasern sich befindender Endringe oder Endnetzchen bestehend, die als „akzessorische Endplättchen" bezeichnet werden. In beiden Endigungen handelt es sich um zwei voneinander unabhängige Elemente. Obwohl gewöhnlich in der Sohlenplatte eingebettet, bleiben die akzessorischen Plättchen in Bezug auf ihr Neurofibrillengerüst immer völlig unabhängig von der motorischen Nervenendplatte. Mitunter findet man den akzessorischen Plättchen vollkommen gleichende Nervenendigungen auch außerhalb des Bezirkes der motorischen Endplatte. Das System der „akzessorischen Nervenfasern", die in den akzessorischen Plättchen ihr Ende finden, scheint dem sympathischen System anzugehören.

An der dicken motorischen in die Sohlenplatte eindringenden Nervenfaser erfolgt nach Verlust der Markscheide und Eintritt in die Muskelfaser eine Lockerung des Neurofibrillengefüges des Achsenzylinders. Auf diese Lockerung kann sofort die Verästelung des Neurofibrillenstranges folgen, oder es verläuft der gelockerte Strang noch eine Strecke weit innerhalb der Substanz der Sohlenplatte weiter, bevor die Endverästelung anfängt. In manchen Fällen kann die Verästelung gänzlich unterbleiben, es findet nur eine gleichmäßige Lockerung und Ausbreitung des Fibrillengefüges statt, wodurch eine einfach gebaute länglich ovale, spatelförmige oder fuchsschwanzähnliche Endplatte zustandekommt. Das Bild der Endverästelung der motorischen Nerven ist ein sehr wechselndes. Immer handelt es sich aber dabei um eine Oberflächenvergrößerung, eine flächenhafte Ausbreitung, wobei eine netzartige Struktur des Neurofibrillengerüstes zu Tage tritt. Die Grundform des Gerüstes ist immer die Auflockerung, die Netzbildung und die Endösenbildung. Wirkliche Netzbildung, durch Spaltung und Verwachsung verschiedener Fibrillen entstanden, mit vollkommen regelmäßigen Maschen und etwas verdickten Knotenpunkten, kommt ganz entschieden vor. Für die Funktion der Endplatte scheint die Gestalt des Endplattengerüstes ziemlich gleichgültig zu sein. Im allgemeinen entstehen die motorischen Nervenendigungen nicht als Endanschwellungen am Ende von Nervenfasern, sondern als lokale Auflockerungen, Ring- und Netzbildungen im Verlaufe der Nervenfasern des motorischen Plexus.

Die motorische Nervenendplatte scheint nicht das Ende des leitenden Elementes vorzustellen, sondern es gehen von dem Neurofibrillengerüst der motorischen Platte feinste Fibrillen ab, welche netzartig miteinander verbunden das „periterminale Netzwerk" bilden, durch die Sohlenplatte hindurch mit der contractilen Substanz in Verbindung treten und sich als ein äußerst feines Netzwerk zwischen den quergestreiften Myofibrillen ausbreiten. Das periterminale Netzwerk stellt demnach ein Bindeglied zwischen Neurofibrillengerüst der motorischen Nervenendplatte und contractiler Substanz dar. Auch die Neurofibrillengerüste der akzessorischen Plättchen hängen mit dem periterminalen Netzwerk zusammen. Das periterminale, intrasarcoplasmatische Netz scheint eine Differenzierung des interstitiellen Sarcoplasmas der Muskelfaser zu sein, welche in vollkommenem Anschluß an den Neurofibrillenapparat der motorischen Platte entsteht und weiter wächst. Inwieweit die nervöse Substanz selber daran beteiligt ist, ist derzeit nicht zu sagen. *v. Schumacher, Wien.*

352) Schultze, O. Die Kontinuität der Muskelfibrillen und der Sehnenfibrillen. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911. Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Verfasser hat gesehen, daß die Myofibrillen unter Verlust der Querstreifung kontinuierlich in die Sehnenfibrillen übergehen. Die Querstreifung der Muskelsäulchen hört innerhalb der Faser in ziemlich beträchtlicher Entfernung von dem Sehnenende der Faser auf, die Fibrillenbündel gehen in entsprechende aus homogenen Fasern gebildete Bündel über, welche innerhalb der Fasern zunächst das Sarcoplasma durchziehen, dann das Sarcolemma durchbohren und sich außerhalb

der Faser zu dem entsprechenden Sehnenbündel vereinen. Sehr instruktive Bilder liefert die Färbung mit Chromhämatoxylin — Myofibrillen schwarz und Säurefuchsin — Sehnenbündel rot. Dieses Verhalten ist allgemein: bei Teleostiern, Amphibien, bei Amphioxus und beim Menschen nachweisbar. *Poll, Berlin.*

353) **Pichler, K. Über das Vorkommen des M. sternalis.** Nach Untersuchungen am Lebenden. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 4/5.)

Der M. sternalis ist eine Muskelvarietät, die am Lebenden leicht nachgewiesen werden kann. Unter rund 4000 Männern kamen 81, unter 3000 Weibern 47 Sternales zur Beobachtung, also in mehr als 2% der Männer, mehr als 1,5% der Weiber. Rechterseits kommt er in $56^2/_3$, links in $19^1/_3$, beiderseits in 24% der Fälle vor. *Poll, Berlin.*

354) **Charpy, A. et Mouchet, A. Etudes sur le péroné. Articulations péronéo-tibiales. Signification anatomique et physiologique de la membrane interosseuse de la jambe.** (Bibliogr. Anat. T. XXII, f. 1, 1912.)

Les auteurs se sont proposés de montrer dans ce travail que l'articulation péronéo-tibiale supérieure est de type instable, que l'articulation péronéo-tibiale inférieure, imparfaite, est liée aux mouvements du pied, et que la membrane interosseuse est un véritable ligament en relation avec les mouvements du péroné.

Les recherches faites sur l'articulation péronéo-tibiale supérieure leur ont montré la grande variabilité du type de cette articulation qui est soit du genre arthrodie, soit du genre condylarthrose (le condyle étant tantôt péronéal, tantôt tibial), soit plus rarement du genre en selle ou à emboitement réciproque. Dans quelques cas, les surfaces encroutées de cartilage sont nettement discordantes, et, entre elles, se trouvent un ménisque interarticulaire. Les mouvements de cette articulation se produisent dans le sens sagittal et dans le sens transversal: ils consistent en une translation en haut et en arrière, ou en bas et en avant (mouvement sagittal), et dans une rotation en dehors et en dedans (mouvement transversal).

La membrane interosseuse, liée dans son existence et dans sa structure aux mouvements du péroné, apparait comme un ligament interosseux et non comme une simple cloison squelettique; elle constitue une chaine articulaire avec les deux articulations péronéo-tibiales supérieure et inférieure à fonctions similaires et synergiques. Cette membrane, appelée par les anciens anatomistes ligament moyen ou intermédiaire des os de la jambe, règle la transmission de leurs mouvements; elle est rangée par Fick parmi les syndesmoses fibreuses, comme l'articulation péronéo-tibiale inférieure.

L'articulation péronéo-tibiale inférieure présente: une partie ligamenteuse comprenant la facette supérieure du tibia et du péroné occupée par le ligament interosseux, qui est en réalité constitué par un coussinet adipeux formé de trousseaux fibreux séparés par des lobules adipeux, et une cavité articulaire divisée en deux fentes secondaires par un pli synovial à direction sagittale. Cette articulation peut exécuter trois sortes de mouvements: une translation dans le plan sagittal, un glissement dans le sens vertical et une rotation du péroné sur le tibia; ces divers mouvements sont commandés par les déplacements du pied. *Soulié, Toulouse.*

355) **Weidenreich. Lymphdrüsen und Milz als Bildungsstätte lymphocytärer und granulierter Leucocyten.** (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Nur Titel und Diskussion. *Poll, Berlin.*



356) Downey, Hal. Die Entstehung von Mastzellen aus Lymphocyten und Plasmazellen. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911. Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Die Untersuchungen wurden an den mesenterialen Lymphdrüsen der Katze angestellt. Fixation: Hellys Flüssigkeit, Färbung: Methylgrün-Pyronin und Giemsa. In den Lymphdrüsen werden aus den Lymphocyten und den Plasmazellen histiogene Mastzellen gebildet. Auch die Plasmazellen sind — gegen Wallgren und Dubreuil — unter Umständen weitere differenzierungsfähige Elemente. Es bestehen indirekte Beziehungen zwischen Kern und Granulabildung: man sieht sehr oft, daß das Chromatin in kleinere Stücke ziemlich gleichmäßig durch den Kern verteilt ist und daß sich der Kernsaft sehr dunkel färbt. Das wichtigste Ergebnis ist aber der direkte Beweis, daß Granulocyten aus Lymphocyten entstehen können. Lymphocyten sind mithin nicht völlig abgeschlossene, einer weiteren Differenzierung unfähige Elemente. Basophile Granulocyten entstehen aus typischen Lymphocyten im lymphoiden Gewebe, und auch aus Lymphocyten, die schon Plasmazellencharakter angenommen haben können solche Granulocyten entstehen. Die histiogenen Mastzellen kommen im Blute nicht vor, sind indessen granulierten Lymphocyten durchaus gleichwertig, da sie freibewegliche Elemente des Bindegewebes und bei Maus und Ratte auch die serösen Höhlen bevölkern, während sie bei Nichtsäugern auch mit den im Blute kreisenden Formen vollkommen übereinstimmen. Die lokale Entstehung der basophilen Granulocyten läßt mit den Hinweisen zusammen, daß auch eosinophile und spezialgranulierte Leucocyten lokal entstehen, die Ehrlichsche Lehre nicht mehr zu Recht bestehen, daß das lymphatische und das myeloide Gewebe absolut differente Gebilde sind. *Poll, Berlin.*

357) de Gaetani, L. Il fascio atrio-ventriculare nell'uomo. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 8.)

Auf Grund der Tatsache, daß das atrio-ventriculare Bündel ein recht inkonstantes Gebilde ist, das in der Hälfte der Fälle seiner Untersuchungen fehlte, warnt Verfasser davor, ihm eine wichtige Funktion bei der Tätigkeit des Herzmuskels zuzuschreiben. *Poll, Berlin.*

358) Meves. Gesammelte Studien an den roten Blutkörperchen der Amphibien. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 4.)

Verfasser hat seine, von 1905—1906 im Anatomischen Anzeiger über die roten Blutkörperchen der Amphibien publizierten Studien zusammenfassend bearbeitet und gibt ihnen drei neue Tafeln und eine Anzahl größtenteils neuer Textfiguren bei. Die Arbeiten betreffen 1. Den Randreifen, 2. Die Membranfrage, 3. Binnenstrukturen: Fäden, granulierte Einschlüsse, Zonenbau, 4. Formveränderungen der roten Blutkörperchen im früh entnommenen Blut. 5. Formveränderungen der roten Blutkörperchen infolge Reagenzienwirkung. *Berg, Straßburg.*

359) Reagon, F. The Fifth Aortic Arch of Mammalian Embryos: the Nature of the Last Pharyngeal Evagination. (Amer. Journ. Anat., Vol. 12, No. 4, 1912.)

A discussion of present day theories regarding the fifth aortic arch of mammalian embryos, with a report on its development in 150 pig embryos. The author's observations tend, on the whole, to confirm the view that the fifth arch has the value of a true branchial arch, in spite of its suppression during development. *Carpenter, Urbana.*

360) Allis jr., E. R. The pseudobranchial and carotid arteries in Polyodon spathula. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 9/10, 11/12.)

Beschreibung der gesamten Arterien mitsamt ihrer topographischen Beziehungen zum Schädel und den Weichteilen. *Poll, Berlin*

361) Ollendorf, A. Zur Frage der glatten Muskelfasern in der Intima der menschlichen Aorta. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

Verfasser hat nach der Methode von Benda für den Nachweis der Myoglia drei menschliche Aorten untersucht. Alle Präparate ließen in der Intima Myoglia erkennen, doch nur in der äußersten Schichte, nahe der Elastica externa. Ihre Verbreitung ist spärlich. Es kommen mithin nur wenige, teils vereinzelt liegende, teils in kleinen Gruppen vereinigte Muskelfasern der Aortenintima zu.

Poll, Berlin.

362) Rothfeld, J. Zur Kenntnis der radiären elastischen Fasern in der Blutgefäßwand. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

Verfasser hat die von Dürck beschriebenen radiären elastischen Fasern der Gefäßwand nach der Weigertschen Resorcin-Fuchsinmethode dargestellt. Es kommen vor: 1. feine radiäre Fasern, die von der Elastica externa oder der innersten Schichte der Adventitia direkt als solche abgehen und gleich einen radiären Verlauf nehmen; 2. solche, die von einem mit den elastischen Elementen der Adventitia in Zusammenhang stehenden Knäuel ihren Anfang nehmen, und 3. solche, die vom Zerfall einer dicken, durch die Media radiär verlaufenden Faser herrühren.

Poll, Berlin.

363) Silvester, C. F. On the Presence of Permanent Communications between the Lymphatic and the Venous System at the Level of the Renal Veins in Adult South American Monkeys. (Amer. Journ. Anat. 1912, Bd. 12, Nr. 4.)

In 25 individuals, comprising 7 of the 12 genera of South American monkeys, the lymphatics of the digestive organs and of the posterior extremities were invariably found to open into the renal segment of the postcava. In 16 different species of Old World monkeys no such veno-lymphatic connections were found.

Carpenter, Urbana.

364) Retterer, E. et Lelièvre, A. Origine épithéliale et évolution des follicules clos tégumentaires des oiseaux. (Journ. de l'Anat. n° 1, janv.-févr. 1912.)

Les auteurs ont étudié le développement des follicules clos sur le dernier compartiment (proctodæum) du cloaque d'un dindon de trois ans.

Les pièces ont été fixées dans une solution concentrée de sublimé (eau de mer, bichlorure de mercure et acide acétique); les coupes à la paraffine et en séries ont été colorées à l'hématoxyline ferrique ou à l'hématoxyline ordinaire après mordançage par une solution faible d'acide picro-chlorhydrique.

De leurs observations les auteurs concluent: „Non seulement chez le jeune oiseau, mais encore chez l'adulte et à un âge avancé, l'épithélium prolifère donne naissance à des générations cellulaires qui se transforment en tissu conjonctivo-vasculaire prenant la forme et la structure des follicules clos tégumentaires."

Soulié, Toulouse.

365) Holmström, R. Om förekomsten af fett eller fettliknande substanser i thymusparenkymet. (Upsala Läkarförenings förhandlingar 1912.)

Der Verfasser hat Untersuchungen über das Vorkommen von Fett oder fettähnlichen Substanzen im Thymusparenchym angestellt. Dabei hat er seine Aufmerksamkeit besonders auf die Lage jener Einlagerungen innerhalb des Parenchyms gerichtet wie auch auf ihre quantitativen Verhältnisse bei den Organen in verschiedenem Alter und bei akzidenteller Involution, hervorgerufen durch Hunger oder Coccidiose.

Die Untersuchungsmethode hat im allgemeinen in Färben von Gefrierschnitten mit Scharlach in der von Herxheimer angegebenen Modifikation bestanden. neben sind auch Sudan und Nilblau zur Anwendung gekommen. Zum Ver-

gleich und zur Kontrolle hat der Verfasser Osmium und Osmiummischungen benutzt und in einigen Fällen Ciaccios Chromsalzmethoden und Untersuchung in polarisiertem Licht. Das Untersuchungsmaterial war hauptsächlich die Kaninchenthymus; außerdem die Thymus von Frosch, Huhn, Kalb, Hund, Katze, Maus, Mensch und von einem Exemplare von Chimaera monstrosa.

Die Untersuchung hat folgende Resultate ergeben:

1. Mit Scharlach färbbare feine Körner und Tropfen kommen im Thymus des Kaninchens normal und konstant vor. Ihre Anzahl vermehrt sich von der Geburt an mit steigendem Alter. Die Körner gehören fast ausschließlich der Rinde an. In vereinzelten Fällen und dann nur in sparsamer Menge werden sie auch im Mark angetroffen. Sie liegen vorzugsweise im Innern der Reticulumzellen um den Kern herum gruppiert, der nicht selten Degenerationszeichen erkennen läßt. In den Lymphocyten scheinen sie ganz zu fehlen. Zuweilen findet man sie auch innerhalb der Gefäße. Ihr Vorkommen zwischen den Zellen des Parenchyms dürfte öfters artefakt sein. Die Hassallschen Körperchen enthalten beim Kaninchen nie solche Körner.

2. Die Körner sind einfachbrechend und werden vom fettlösenden Reagenzien ausgelöst; sie werden von Osmium mit nachfolgender Spiritusbehandlung im allgemeinen grau gefärbt. Die Mehrzahl ihrer Reaktionen stimmt im übrigen mit denen des Fettes überein.

3. Bei akzidenteller Involution, hervorgerufen durch Hunger oder Coccidiose, nimmt die Anzahl der Körner schnell und in auffallend hohem Grade zu. Bei eingetretener Regeneration nimmt ihre Anzahl ebenso schnell ab.

4. Die Körner haben nichts mit der interstitiellen Fettgewebsbildung im Organ zu tun. Sie scheinen Ausdruck eines Degenerationsprozesses in gewissen Reticulumzellen zu sein, welche normal vorkommen und der bei Involution des Organs infolge Alters oder Nutritionsstörungen bedeutend vergrößerten Umfang gewinnt.

5. Solche Körner kommen im Thymus bei der Mehrzahl der untersuchten Tiere vor. Die Lokalisierung im Verhältnis zu den Parenchymgebieten wechselt bei verschiedenen Species. Bei einigen, wie bei der Katze und auch bei dem Hunde und Kalbe, sind sie vorzugsweise im Mark zu finden. Bei dem Menschen liegen sie hauptsächlich in der Rinde, jedoch aber in nicht unbedeutender Menge auch im Mark. Bei der Katze, dem Hunde und dem Menschen sind die Körner in großer Menge auch in den Hassallschen Körperchen angetroffen worden.

Hesser, Stockholm.

366) Mulon, P. Note sur la capsule surrénale du mouton. Considérations histo-physiologiques. (Bibliogr. Anat. T. XXII, f. 1, 1912.)

Le matériel examiné comprend 20 capsules de Ovis aries, de 1 an à 2 ans et demi, mâles châtrés et femelles gravides ou non, prélevées en janvier et en avril. Les pièces fixées au liquide de Bouin ont été coupées après congélation, et colorées par le scarlach, l'acide osmique traitée par la méthode de Regaud. „La corticale surrénale du mouton contient la sécrétion osmophile d'origine mitochondriale dont l'auteur à montré la genèse chez le cobaye et le lapin. „Elle ne contient pas de pigment chez les individus de 1 à 2 ans. Mais elle se caractérise surtout par son extrême pauvreté en gouttelettes lipoides, biréfringentes ou non."

Soulié, Toulouse.

367) d'Eternod, A. C. F. Toutes les dents humaines sont des bicuspidées modifiées. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig. Erg.-H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Verfasser leitet das Gebiß des Menschen aus einer Doppelreihe von Elementarzähnen — Conoidzähnen — her, an denen insgesamt für beide Dentitionen 148 vorhanden gewesen seien. Prämolares, Canini, Incisivi entstehen durch Verschmel-

zung je eines Elementarzahnes der dorsalen und ventralen Reihe, Molare bilden sich durch Verschmelzung mehrerer Bicuspides. Eine Hauptfurche trennt noch jetzt auf der Kaufläche dorsale und ventrale Höcker: Sulcus principalis. Bei den Molaren kreuzt der Sulcus accessorius jeden rechtwinklig. Haupt- und Nebenzahnfurche steigen bis zur Seitenfläche der Wurzeln herab. Auch die Pulpen folgen der bicuspidalen Ordnung. Jeder Elementarconus läßt sich in drei sekundäre Tubercula auflösen. Die Cuspides unterliegen fortschreitender Atrophie: ihr verdankt das Cingulum seinen Ursprung. *Poll, Berlin.*

368) Grosser, O. Zur ersten Entwicklung des menschlichen Vorderdarmes. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig, Erg.-H. Anat. Anz. 1911, Bd. 38.)

Bei menschlichen Embryonen von 5—6 Wochen bis zur Länge von 5 mm hat Verfasser mit Hilfe der Plattenmodelliermethode den Vorderdarm dargestellt. Embryonen vom Schwein, Kaninchen, Katze differenzieren den Kiemendarm bei wesentlich größerer Körperlänge, nur Talpa hält mit dem Menschen gleichen Schritt. In die erste Schlundtasche ragt eine eigenartige caudalwärts gerichtete Vorragung ein: sie könnte eine Kiemenanlage darstellen. Die Thyreoidea tritt sehr frühzeitig auf und ist enorm groß. Auch im Bereiche der oralen Kiemenspalten kommen Epithelverdickungen vor. Alle diese Eigentümlichkeiten können im Sinne des primitiven Verhaltens des menschlichen Embryos gedeutet werden.
Poll, Berlin.

369) Oppel, A. Causal-morphologische Zellenstudien. II. Mitteilung. Über Verfettung der Leberzellen nach Phosphorvergiftung und „funktionelle Fettaufspeicherung". Ein Versuch zur Ermittlung typischer elementarer Bildungsweisen an atypischem Geschehen. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I.)

Verfasser hat Kaninchen steigende Dosen von Phosphor beigebracht und die als Folge der Vergiftung auftretende Verfettung der Leberzellen genauer untersucht. Nach Einverleibung von 0,0075 g Phosphor wurden am vierten Tage die ersten Anfänge der Verfettung in Form feinster durch Sudan III färbbarer Kügelchen in den etwas vergrößerten Leberzellen gefunden. Die Untersuchung eines Kaninchens, das 0,015 g erhalten hatte, am 13. Tage lehrte, daß in der Peripherie der Leberläppchen die Zellen um das 8fache an Volumen zugenommen hatten und auf das dichteste mit meist großen Fettropfen angefüllt waren. In der Leber eines Tieres, das eine Dosis von 0,002 g erhalten hatte, waren am 17. Tage die großen verfetteten Zellen meist zerfallen und um die V. centralis junge Leberzellen neugebildet worden.

Unter ausführlicher Heranziehung der neueren Literatur über Fettumsatz sucht Verfasser nachzuweisen, daß die als Folge der Vergiftung beobachtete Verfettung der Leberzelle ihre Ursache nicht in einem Zellzerfall oder verminderten Fettverbrauch hat, sondern auf der Steigerung einer vitalen Reaktion der Zelle, der „funktionellen Aufspeicherung", durch den Reiz beruht. Die Leberzelle nimmt aus dem zugeführten Nährmaterial Fett in größerer Menge als gewöhnlich auf. Da jedoch nicht mehr Fett als gewöhnlich verbraucht wird, so kommt der Rest in der Zelle zur Aufspeicherung. Bei allen bisher als Fettinfiltration bezeichneten Vorgängen nimmt Verfasser eine solche Aufspeicherung an, schreibt dem Fett demnach stets hier einen exogenen Ursprung zu. Das „funktionell" aufgespeicherte Fettmaterial tritt im Protoplasma zunächst in Form unsichtbar feiner Tröpfchen auf, die sich allmählich zu kleinen und dann größeren Tropfen vereinigen. Die Trennung der zuerst entstehenden feinsten Tröpfchen vom Protoplasma erfolgt unmittelbar mit der Bildung des freien Neutralfettes aus gebundenem

Fett bezw. aus dessen Spaltungsprodukten, weil sich Neutralfett mit dem wasserhaltigen Protoplasma nicht mischt.

Verfasser tritt dafür ein, daß sich auch bei der normalen Fettbildung in anderen Geweben entsprechende Prozesse abspielen und es sich demnach auch bei den abnormen Vorgängen der Phosphorvergiftung nicht um der typischen Entwicklung ganz fremde Prozesse handelt. *Weißenberg, Berlin.*

370) Loewentahl, N. et Carrasco, A. Des stomates et cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère. (Journ. de l'Anat. 1912, n° 1.)

Travail in extenso dont les résultats ont été communiqués à l'Assoc. des Anat. Congrès de Paris, 1911 (Ztrbl. Bd. IX n° 38). *Soulié, Toulouse.*

371) Makuschok, M. Zur Frage über die phylogenetische Entwicklung der Lungen bei den Wirbeltieren. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 1.)

Verfasser liefert durch die ontogenetische Untersuchung der Tritonentwicklung eine Beitrag zur Erläuterung der Streitfrage, ob die Lungenanlagen branchialer Natur oder mit der Schwimmblasenbildung homolog zu setzen seien. Er findet die Anlage anfänglich paarig, bilateral symmetrisch (Greil), nicht unpaar (Gianelli). Die Lungenvertiefungen erscheinen verhältnismäßig spät, erst nach dem Auftreten der fünften Schlundtaschenpaare. Zwischen ihnen und dem letzten, fünften Schlundtaschenpaar, kommen Schlundtaschenrudimente, die dem sechsten Paare entsprechen, zur Anlage. In ihrem ersten Stadium ist die Anlage der Lungenvertiefungen bis zu einem gewissen Grade der Anlage des fünften Schlundtaschenpaares analog. Verfasser glaubt einigen Vorgängen bei der Ontogenese der Lungen von Triton noch besondere stammesgeschichtliche Bedeutung zusprechen zu sollen: Es sind dies die Biegung der Ventralwand, die Heranziehung der Lateralwände an die Medianlinie und als eine Folgeerscheinung dieser beiden Vorgänge die Bildung einer engen Spalte an Stelle der ursprünglich bedeutend größeren Verbindung der Anlagen des Organs in ventro-caudaler Richtung und die Abhängigkeit aller dieser Veränderungen der frühen Anlage der Leber.

Poll, Berlin.

372) Tracy, H. C. The morphology of the swim-bladder in Teleosts. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23, 24.)

Verfasser stellt seine vergleichend-anatomischen und embryologischen Ergebnisse in folgenden Sätzen zusammen: Die Clupeiden-Schwimmblase ist morphologisch mit der Karpfenschwimmblase zu vergleichen. Sie besteht aus einem hinteren Teil, der primitiven Schwimmblase, und einem vorderen Teil, der aus einem sekundären Wachstumsprozeß des primitiven Organs hervorgeht. Die Schwimmblase von Fundulus und Menidia ist vergleichbar mit der Hecht-Schwimmblase und unterscheidet sich von dieser durch den Verlauf des Ductus pneumaticus. Die Epithelauskleidung der Schwimmblase stammt vom Ösophagus-Entoderm. Die innere und mittlere Wandlage entwickeln sich aus dem Lager splanchnischen Mesenchyms, das die entodermale Anlage auf ihrem Wege begleitete. Die äußere Bindegewebelage stammt vom somatischen Mesenchym der benachbarten Körpergegend. Die quergestreiften Muskellängsbänder der Opsanusblase entstehen aus dem Myotom des ersten Somiten und werden von einem Aste des ersten Spinalnerven versorgt. Die Beziehung des Ductus pneumaticus zur Schwimmblase bei den verschiedenen Organtypen zeigt, daß zwei allgemeine morphologische Varietäten der Schwimmblase sich wahrscheinlich erkennen lassen, ein primitiver Typus, bei der der Ductus pneumaticus sich ins vordere Ende der Schwimmblase öffnet und ein abgeleiteter Typus, bei dem der Ductus pneumaticus in das hintere Ende des Organs hineinführt. Die hintere Kammer der Schwimmblase von Opsanus, Siphonostoma, Tautoglabrus, Tautoga entwickelt sich unmittel-

bar aus dem embryonalen Ductus pneumaticus. Der Ductus pneumaticus beim Aal, die hintere Kammer bei Opsanus usw. und das Oval in den höchstentwickelten Typen der Schwimmblase sind wahrscheinlich als homologe Strukturen zu betrachten, die als Ergebnisse progressiver Reduktion des Ductus pneumaticus und der Entwicklung eines Wundernetzes zu betrachten sind. In den primitiven Schwimmblasen ist die Epithelauskleidung undifferenziert; beim Aal wird das Epithel zylindrisch und erhebt sich zu einfachen Falten auf der ganzen Innenfläche. Die rote Drüse bei den höchstentwickelten Typen entsteht aus der fortschreitenden Komplizierung des Faltungsprozesses und gleichzeitiger Beschränkung auf ein begrenztes Feld. *Poll, Berlin.*

373) **Agar, W. E. The Spermatogenesis of Lepidosiren paradoxa.** (Quart. Journ. Micr. Sci., N. S. 225, 1911, Vol. 57, Part 1.)

The different generations of cells composing the germinal epithelium resemble those often described in other forms, especially in the Amphibia. Very little arrangement of the different generations in different parts of the testis could be observed. The somatic number of chromosomes is thirty-eight. One pair of these is conspicuously larger than the rest. The reduced number of chromosomes in the bouquet stage appears to be arrived at by a parallel conjugation in the early prophase according to von Winiwarter's scheme.

In strepsinema, which synchronises with the onset of synizesis, the conjugants separate except at their ends, to form very long-drawn-out rings. During synizesis and diakinesis the rings break into their constituents, and the somatic number of univalent chromosomes is again obtained, the "homologous" chromosomes being often widely separated from each other. During diakinesis each univalent becomes divided by a transverse constriction, which probably corresponds with the apices of the V's of the pre-meiotic chromosomes, and also with the transverse division of the copepod type of tetrad, which cannot therefore be taken as indicating the point of junction of two chromosomes united end to end. As in copepods, the transverse constriction is not the division plane in either mitosis, but disappears during anaphase II.

After the dissolution of the nuclear membrane "homologous" chromosomes are seen to approach each other, and join together a second time to form the rings or modifications of them found in metaphase I. The first maturation division separates entire "homologous" chromosomes. There is no resting stage between the two divisions. In the second division the chromosomes divide longitudinally, forming "tetrads" very like those of metaphase I. A resting or semi-resting stage may be intercalated into the spermatocyte diakinesis. In this condition the chromosomes, in the somatic number, are distributed round the periphery of the nucleus just under their regular shapes and become connected by numerous anastomoses. In one several spermatocytes in their stage have taken on all the characters of oöcytes.

The spermatogonial prophases are of a very simple nature, and show no sign of anything comparable to the stage of zygonema. In the spermatogonial and also in the somatic nuclei the chromosomes are arranged in a definite plan, the smaller and larger ones being grouped together. Within the main groups there is also evidence of a tendency for chromosomes of equal size to be next to each other. *Vincent, Winnipeg.*

374) **Mulon, P. A propos de la note de A. Branca et Lelièvre: „Les cellules conjonctives du corps jaune chez la femme".** (Bibliogr. Anat. 1912, Bd. 22, H. 1.)

Polémique. *Soulié, Toulouse.*

375) Cowdry, E. V. Mitochondria and Other Cytoplasmic Constituents of the Spinal Ganglion Cells of the Pigeon. Preliminary note. (Anat. Record, 1912, Bd. 6, Nr. 1.)

By employing a number of special staining methods the author has been able to demonstrate four fundamental components of the cytoplasm of spinal ganglion cells taken from the pigeon. These are: the mitochondria, the Nissl bodies, the canalicular structures, and the neurofibrillae. The four kinds of elements are, at least in adult cells, morphologically independent. The author recognizes the following identities: the mitochondria are the same as the chondriosomes, chondriocontes, and chondriomites of Meves and others; the Nissl bodies have been described under such names as chromidial apparatus, tigroid substance, chromatophile substance, etc.; and the canalicular apparatus is identical with the system of intracellular canals described by von Bergen, Bensley and others, the spiremes of Nelis, the Binnennetz of Kopsch, and the Saftkanälchen of Holmgren. No drawings accompany this preliminary paper. *Carpenter, Urbana.*

376) Mühlmann, M. Studien über den Bau und das Wachstum der Nervenzellen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Verfasser untersuchte hauptsächlich Embryonen von Rind, Mensch, Schaf, Kaninchen, Meerschweinchen bezüglich Rückenmark und Spinalganglien. Fixiert wurde mit Sublimat, Zenkerformol oder Müllerformol, Flemming, Marchi, gefärbt mit Haematoxylin, Giemsa, Biondi. Beim Wachstum der Nervenzellen ist das Auftreten der Basichromasie des Protoplasma, die sich von derjenigen des Nerven unterscheidet, charakteristisch. Die basichromatische Substanz, zuerst in Gestalt von Körnchen diffus zerstreut, sammelt sich zu interfascikulären Schollen, Tigroidsubstanz. Dann treten lipoide Körnchen auf, welche pigmentähnlich werden und im hohen Alter die lipoiden Eigenschaften verlieren. Der Kern verliert seinen anfänglichen hohen Nucleingehalt allmählich. Der Nucleolus bildet Lipoidosomen, die aber schon im jugendlichen Alter verschwinden. *Berg, Straßburg.*

377) Nageotte, J. Betrachtungen über den tatsächlichen Bau und die künstlich hervorgerufenen Deformationen der markhaltigen Nervenfaser. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Die Markscheide der Nervenfasern besteht aus konzentrisch angeordneten Myelinblättern, ihre Dicke beträgt höchstens $^1/_3$ derjenigen des Achsenzylinders. an den Schnürringen biegt die Markscheide um, so daß ihre Blätter schließlich auf jeder Seite des Schnürringes senkrecht zum verengten Achsenzylinder stehen. Der Kontakt der Berührungsflächen der Markscheide und des Achsenzylinders wird beiderseits durch das Bracelet épineux vermittelt. Die Schwannsche Scheide folgt dem Myelin bis in die Nähe des Achsenzylinders, schlägt sich dann um und begibt sich zum Myelin des benachbarten Segmentes (Blende der Schwannschen Scheide). Die Lantermanschen Einkerbungen existieren. In der Markscheide ist außer dem Myelin noch Protoplasma enthalten, das Chondriomiten einschließt, die sich in Quer- und Längsrichtung durchkreuzen. Das Protoplasma geht auf die Oberfläche der Nervenfasern über und ist in den Lantermanschen Einkerbungen vorhanden. Das Protoplasma der Schwannschen Zellen unterscheidet sich bezüglich seiner Mitochondrien durchaus vom Protoplasma des Myelins. Verfasser geht dann unter Diskussion der bezüglichen Literatur auf die physiologischen, traumatischen und durch Reagentien bewirkten Veränderungen des normalen Bildes ein. *Berg, Straßburg.*

378) Rossi, U. e Suri, G. Alcune osservazioni di variata disposizione della sostanza grigia nel midollo spinale umano. (Università degli Studi Perugia. Annal. Facoltà Med. Serie 4, Vol. I, F. 4, 1911.)

Die Autoren berichten über Beobachtungen von heterotopischer Anordnung der grauen Substanz im Rückenmarke beim Menschen (in einem Falle von Typhus pellagrosus, von allgemeiner Paralyse und Parkinsonscher Krankheit).

Sie führen die Entstehung der Heterotopien im allgemeinen auf Störungen in der Entwicklung während jener Periode zurück, in welcher die Nervenfasern in die graue Substanz eindringen, so zwar, daß eine größere als normale Summe von Nervenfasern in die graue Substanz gelangt und auf diese Weise ihre Anordnung und ihr Verhältnis zur grauen Substanz sich abnorm gestaltet. Dieser Prozeß kann zwar in allen Segmenten des Rückenmarkes auftreten, doch in evidentester Weise in jenen Teilen, in welchen, wie die Cervical- und Lumbalanschwellung, auch unter normalen Verhältnissen eine Verdrängung der grauen Substanz durch die eindringenden Nervenfasern in höherem Grade stattfindet. Auch namentlich in einem der von den Autoren beobachteten Fällen war die Heterotopie in der Gegend der Halsanschwellung lokalisiert. *Kazzander, Camerino.*

379) Richter, H. Beitrag zur Anatomie der Iris des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der durch die Gestalt der Pupille gegebenen regionären Verschiedenheiten und der Veränderungen beim Pupillenspiel. (Habilitationsschrift. Bern 1911.)

Richter führt uns in seine Untersuchungen ein durch genaue Mitteilungen über die Technik und gibt dann in der Hauptsache eine detaillierte Beschreibung der Iris, frontal, maxillar, temporal und nasal, bei Miosis und Mydriasis. Zahlreiche gutausgeführte photographische Aufnahmen, sowie eine farbige Tafel (Schema der Iris) tragen wesentlich zum Verständnis der gegebenen Beschreibungen bei. Bei den vergleichenden Betrachtungen zwischen Iris des Pferdes und derjenigen des Schafes (siehe Richter, H., Der muskulöse Apparat der Iris des Schafes und seine Beziehungen zur Gestalt der Pupille. Arch. Ophthalm. 1909, Bd. 70, H. 3) stehen folgende Punkte im Vordergrund: Beim Schaf finden sich an den seitlichen Partien der Iris um die Enden des Pupillenspaltes herum zahlreiche, im Stroma eingelagerte radiäre Muskelfasern, die Einwüchse der Dilatatorlamelle darstellen. Beim Pferde tritt dagegen das muskulöse Element in den Vordergrund; wir finden hier nur einen randständigen Dilatator. Die muskulösen Einlagerungen beim Schafe sind hier zum Teil ersetzt durch eine fibröse, fascienartige Bindegewebsplatte, die dieselbe Lage hat wie beim Schafe die Muskeleinlagerungen und auch dieselbe Funktion erfüllt. Sie gibt den seitlichen Partien der Iris die nötige Festigkeit, um dem hier besonders stark wirkenden centralen Zug des Sphincter beim Spiel der querovalen Pupille das Gegengewicht zu halten. Auch in der Raffung des Stromas zeigen sich Verschiedenheiten. Beim Schafe rafft sich das Stroma, besonders bei Mydriasis, zu einer großen Hauptfalte zusammen, während beim Pferde mehrere kleine Falten in radiärer Anordnung sich folgen. Daraus erklärt sich die Verschiedenheit der Dilatatoren. Beim Pferde genügt ein randständiger, in glatter Schicht auf der Iris ausgebreiteter Dilatator, um die vielen kleinen Falten hervorzubringen, während beim Schafe der Dilatator zur Raffung des Stroma in eine einzige große Falte mit Fortsätzen versehen sein muß, die in das Stroma hineingreifen und somit möglichst viele Teile desselben bei der Contraction nach der Faltenstelle hinziehen. *Lehmann, Zürich.*

380) Lenhossék, M. v. Die Entwicklung und Bedeutung der Zonulafasern, nach Untersuchungen am Hühnchen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Die Zonulafasern bilden sich ohne Beteiligung der Retina ciliaris aus dem Glaskörper und einer Differenzierung seines Fasergerüstes und durch bestimmte Gruppierung von Glaskörperfibrillen. Dem Auftreten der Zonulafasern geht die

Entstehung des Zonularaumes voraus, der als sekundärer Receß des großen Glaskörperraumes entsteht in Zusammenhang mit dem Hervorwachsen der Pars coeca retinae aus dem Rande des Augenbechers. Diese Bucht füllt sich gleich bei ihrem Entstehen mit typischem reticulierten Glaskörper. Das Ciliarepithel verhält sich dabei passiv. Dann differenzieren sich aus dem ungeordneten Fasernetz des Glaskörpers einzelne stärkere Züge, anfänglich aus der Mitte des zonularen Glaskörpers heraus, die sich nachträglich verlängern und an Linse und Ciliarkörper Anschluß gewinnen. Später grenzt sich der Glaskörper gegen den Zonularaum durch Bildung der vorderen Verdichtungshaut ab, die zwischen den späteren Zonulabahnen befindlichen Fasern werden resorbiert, die Faserenden bekommen Anschluß erst an die Linsenkapsel, dann an die Limitans ciliaris.

Berg, Straßburg.

381) Lang, P. Zur Entwicklung des Tränenausführapparates beim Menschen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 38, Nr. 22/23.)

An einem 18 mm langen Embryo von 7—8 Wochen hat Verfasser die Entwicklung des Tränenausführapparates untersucht. Verfasser beschreibt ausführlich den Befund, der die Ansicht der neueren Autoren seit Born bestätigt, daß beide Tränenkanälchen sowie das nasale Ende des Tränennervenganges und der Kuppelblindsack als Aussprossungen einer Epithelleiste entstehen, die ihren Ursprung in der Tränenfurche haben. *Poll, Berlin.*

382) Bataillon, E. Contribution à l'analyse expérimentale des phénomènes karyocinétiques chez Ascaris megalocephala. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I.)

Wurden Stücke der Uterusschläuche von Ascaris megal. univ. in physiologischer Kochsalzlösung unter Luftabschluß aufgehoben, so trat selbst bei günstigen Temperaturbedingungen (38°) ein Stillstand der Entwicklung auf dem Morulastadium ein. Verfasser fand bei der Untersuchung der Eier auf Schnitten abgesehen von ruhenden Kernen in den Blastomeren von Mitosestadien lediglich Monaster. Diese waren durch Riesencentrosomen ausgezeichnet.

Zur näheren Analyse des Befundes stellte Verfasser zwei Reihen von Versuchen an. In den Experimenten der ersten Reihe wurde den Eiern durch alkalische Pyrogallollösung Sauerstoff entzogen, in der zweiten wurden sie durch Anwendung von Selterwasser nicht nur unter Sauerstoffabschluß gehalten, sondern gleichzeitig auch der Einwirkung von Kohlensäure ausgesetzt. In allen Fällen verhinderte das Fernhalten von Sauerstoff den Eintritt von Teilungen. Die Eier blieben daher entweder ganz ungeteilt oder teilten sich nicht weiter, falls sie durch Vorbehandlung in der feuchten Kammer (unter Luftzutritt) bereits in die Furchung eingetreten waren. Während dabei jedoch in den Eiern der ersten Versuchsreihe bei der Entwicklungshemmung stets ruhende Kerne gefunden wurden, zeigte es sich, daß die Kohlensäureeinwirkung meist zu einem Stillstand in der Metaphase auf dem Monasterstadium führt. Dabei kamen die gleichen Riesencentrosomen wie in dem Ausgangsversuch zur Beobachtung. Der Befund desselben ist somit auf die Kohlensäurevergiftung zu beziehen.

Verfasser folgert aus seinen Versuchsergebnissen, daß die Metaphase gewissermaßen ein Gleichgewichtsstadium darstellt, das unter normalen Verhältnissen rasch vorübergeht, unter den experimentell abgeänderten der zweiten Versuchsreihe dagegen zu einem dauernden wird. An den Centrosomen spielen sich zyklische Stoffwechselprozesse ab. Die Stoffabgabe erreicht in der Metaphase ihren Höhepunkt. In den Riesencentrosomen kommt die an und für sich normale Stoffwechselreaktion in unter dem Einfluß der Kohlensäurewirkung gesteigerten Maße zum Ausdruck. *Weißenberg, Berlin.*

383) Gurwitsch, A. Über Determination, Normierung und Zufall in der Ontogenese. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I.)

Eine statistische Untersuchung der Mitosenzahl im Ectoderm der linken und rechten Seite bilateral symmetrischer Gastrulae von Strongylocentrotus liv. ergibt, daß auch noch auf diesem Stadium „eine Determination des zeitlichen Faktors der Zellvermehrung“ besteht. Andererseits zeigen entsprechende Zählungen der Mitosen in Zwiebelwurzeln, in Cornea und Linse junger Hühnerembryonen, daß geordnetes Wachstum auch ohne jede zeitliche Determination der Zellteilungen möglich ist. Was den räumlichen Faktor der Zellteilung anbetrifft, so hat die Messung der Richtung der Mitosen in einer großen Zahl von Strongylocentrotuseiern auf dem 4. und 8. Zellenstadium ergeben, daß eine wirkliche Determination der Spindelstellung sich erst im Stadium der Anaphase nachweisen läßt. Entsprechende Beobachtungen an den Zellen der Zwiebelwurzeln führen zu dem Resultat, daß hier die räumliche Orientierung der mitotischen Figur bis ins Stadium der Anaphase bereits im frühesten Spirem festgesetzt ist, die Einstellung des letzteren aber eine zufallsmäßige ist. Verfasser unternimmt es nun, insbesondere an diesem Beispiel, den „Zufall“ in den Bereich einer kausalen Untersuchung zu rücken durch Zurückführung auf ein Zusammentreffen von zwei gesetzmäßig variierenden, aber voneinander unabhängigen Faktoren. Den einen Faktor erblickt Gurwitsch hier in Plasmaströmungen, den anderen in Oscillationen des polar differenzierten Kernes, wobei er unter Kernpolarität ein räumlich differentes Verhalten verschiedener Kernbezirke bei der Bildung der mitotischen Figur versteht. Bezüglich der auf der Wahrscheinlichkeitslehre aufgebauten Methodik und der theoretischen Schlußfolgerungen muß auf das Original verwiesen werden.

Weißenberg, Berlin.

384) Tornier, G. Die Mosaikentwicklung der Froschlarven bei ihrer Endumwandlung. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil II.)

Die Larven des amerikanischen Krallenfrosches Xenopus Mülleri sind gegenüber dem metamorphosierten Frosch durch lange Bartfäden und einen breiteren Kopf ausgezeichnet. Bei der Metamorphose müssen daher größere Veränderungen als bei anderen Kaulquappen vor sich gehen. Eine Besonderheit der Art sind ferner eigentümliche als Sinnesapparate gedeutete Becherorgane der Haut, die schon bei ganz jungen Larven die gleiche charakteristische Anordnung, wie sie bei ausgebildeten Fröschen gefunden wird, zeigen und daher zur Identifizierung der Hautpartien in den verschiedenen Entwicklungsstadien dienen können.

Das Studium der Metamorphose der Xenopus-Larve führte nun Verfasser zu dem Resultat, daß in der Haut scharf abgegrenzte Evolutions- und Involutionsfelder zu unterscheiden sind. Letztere bleiben zarthäutig und nehmen beständig an Größe ab, in ersteren tritt eine Verstärkung der Faserzüge und die für den Frosch charakteristische Färbung ein. Verfasser weist im einzelnen nach, daß die pro- und regressive Entwicklung der Hautfelder in strenger Abhängigkeit von parallelen Entwicklungsvorgängen der darunterliegenden inneren Organe erfolgt. So bildet sich z. B. das „Bauchspitzenfeld“ der Haut entsprechend der Reduktion des Darmtraktus zurück. In dem ganzen Prozeß erblickt Verfasser keine einheitliche Entwicklung, sondern die Umbildung von in hohem Maße selbständigen Bezirken, also eine Mosaikentwicklung, wie sie von Roux auch für die ersten Entwicklungsstadien des Frosches angegeben wurde. *Weißenberg, Berlin.*

385) Peter, K. Modelle zur Entwicklung des menschlichen Gesichtes. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 2/3.)

Verfasser beschreibt die fünf von ihm rekonstruierten und von Ziegler-Freiburg vervielfältigten Gesichtsmodelle menschlicher Embryonen. Es sind dies

je ein Embryo von 4,9 mm N.-Stl., 6 mm N.-Stl., 10,3 mm, 15 mm, 28 mm größter Länge. *Poll, Berlin.*

386) Anitschkow, N. N. Studien über Nierengefäße bei angeborener Nierendystopie. (Arch. Pathol. Anat. 1912, Bd. 209, H. 2.)

Anatomische Untersuchungen, durch schematische Abbildungen erläutert, an 10 Fällen von angeborener tiefer Nierenlage (9 beim Menschen, 1 beim Kaninchen).

Anitschkow teilt die Anomalie der Nierengefäße bei angeborener Dystopie in vier Sexualtypen, wobei als Ausgangspunkt bei der Aufstellung der Ursprung der Nierenarterien bzw. die Mündung der Nierenvenen diente.

Unter den Nierengefäßen bei Nierendystopie fanden sich vor allem solche, die man als persistente Nierengefäße bzw. als persistente Teile der Cardinalvenensysteme bezeichnen muß. Sie gehen von den lateralen Oberflächen der Aorta ab und münden in die lateralen Oberflächen der V. cava inferior, wobei ein Gefäß häufig parallel das andere deckt.

In anderen Fällen liegen die Gefäße der dystopischen Organe in solchen Partien, wo beim Embryo Nierengefäße nicht vorkommen. Hier bestehen alle möglichen Übergangsformen zwischen diesen Gefäßen und denen der normal gelegenen Niere, und so kann man diese Gefäße der dystopischen Niere als auf demselben Wege entstanden betrachten, auf dem die Gefäße der normalen Niere entstehen, d. h. auf dem Wege der Bildung eines aktiven Gefäßausläufers aus der Aorta bzw. der V. cava inferior, die erst nach der Anlage der deformierten Niere auf der einen oder der anderen Höhe zustandegekommen ist.

Augenscheinlich besitzt beim Embryo selbst die Wand größerer Gefäße die Fähigkeit, in beliebigen Gegenden ihres Verlaufs Gefäßausläufer dahin auszuschicken, wo sich der Keim der bleibenden Niere entwickelt. *Pick, Berlin.*

387) Melissenos, K. Monströser Perineal-Tumor bei einem Neugeborenen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 9/10.)

Verfasser beschreibt einen riesig großen Tumor der Perinealregion bei einem Neugeborenen. Im Harnapparat zeigen sich große Störungen, die rechte Niere ist kleiner, die Nebenniere atrophiert. Die linke Niere zeigte einen Ureter mit unregelmäßigen Dilatationen und Einschnürungen. Die Hoden liegen als ganz kleine Körperchen in der Bauchhöhle. Beide waren atrophisch, Penis fehlt. Der rechte Hoden besteht nur aus einigen Nebenhodenröhrchen, der linke weist wenigstens Hodenparenchym auf, besitzt aber nur Kanälchen mit einzeiligen atrophischen Zellen. Das Innere des Tumors bildete die kolossal gedehnte Harnblase und das Rectum. *Poll, Berlin.*

388) Melissenos, K. Beckenniere mit persistierender Vena cardinalis dextra. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 4/5.)

Beschreibung einer Beckenniere bei einer 23 Jahre alten Frau. *Poll, Berlin.*

389) Tur, J. Sur les pontes anormales chez Philine aperta L. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil II.)

Bei der Schnecke Philine aperta werden bisweilen mehrere Eier (bis zu 8) in einer Schale abgelegt. Meist entwickeln sich dieselben dann unabhängig voneinander zu normalen Larven. Doch kommen auch Doppelbildungen vor, die auf die Verschmelzung zweier Embryonen zurückzuführen sind. Sind mehrere Eier in eine gemeinsame Schale, die besonders eng und röhrenförmig ist, eingeschlossen, so entsteht aus ihnen eine einzige unförmige Riesenlarve. Die Anzahl der ver-

schmolzenen Primärindividuen kann dann nur noch aus der Zahl der Nierenanlagen der Riesenlarve festgestellt werden. *Weißenberg, Berlin.*

390) Županič, N. Zur prähistorischen Ethnologie der Troas. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1912, Jahrg. 42.)

Auf Grund der Knochenüberreste von Troja und Hanaj-Tepe (Thymbra) etwa aus der Zeit 3000—1200 v. Chr. und der ältesten geschriebenen Quellen erhält Županič über die Anthropologie der Trojaner folgende Resultate: Prognathie, kleine Körpergröße, Dolichocephalie, Platycnemie, Rauhigkeit und Kantigkeit der Extremitätenknochen, zuweilen Breitnasigkeit und Trochanter tertius. Hypothetisch wird angenommen, daß die Phoinikes der griechischen Sage Reste prähellenischer rotbrauner Authochthonen gewesen sind. Die Bewohner der Troas können als eine Art protomorph-mittelländischer Stamm mit leiser negroider Schattierung bezeichnet werden. Er scheint übrigens aus mindestens zwei Rassenelementen zusammengesetzt gewesen zu sein.

Schlaginhaufen, Zürich.

391) Szombathy, J. Zur Orientierung der Schädelzeichnungen. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1912, Jahrg. 42.)

Szombathy fordert dazu auf, die Schädelzeichnungen nach einer allgemein gültigen Norm zu orientieren. Er behauptet, daß nur der alte Spengelsche Apparat der einzige (!) ausreichende Behelf zur richtigen Einstellung eines Schädels sei und viele neuere Craniostaten sich begnügen, die Schädel nach dem Augenmaß einzustellen. (!) Er wendet sich auch gegen die von Klaatsch angewendete Glabella-Lambdalinie und empfiehlt die Beibehaltung der Frankfurter Horizontalen. (Disk. Klaatsch kann letztere wegen ihrer Ungenauigkeit und Unbestimmtheit nicht akzeptieren.) *Schlaginhaufen, Zürich.*

392) Berry, R. J. A. The Sectional Anatomy of the Head of the Australian Aboriginal: A contribution to the Subject of Racial Anatomy. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh. Sess. 1910—11, Part V, Vol. 31, 1912.)

The Author gives an introductory paragraph, sections on the history, source of material and technique. Then follow accounts of anthropometric measurements, estimated cubic capacity, Schwalbe's Fronto-biorbital index, the nose and its index, the ear, form analysis of the skull, the surfaces of the sections, comparison of the brain surface of the Australian and the European.

The Author shows that the European brain attains its maximum degree of development in the vicinity of the frontal pole and the Australian in the occipital pole. The European brain exceeds that of the Australian, because laterally it has extended farther caudally.

It would thus appear the higher and more civilised races of Mankind owe their more advanced evolutionary position to an increased development of the lobus parietalis rather than to the lobus frontalis; that this parietal increase is partly actual as the result of the increased brain, and partly relative, being gained at the expense of the occipital lobe, and that these important facts are not altogether indicated by a study of the parietal and frontal arcs. In other words the infinitely greater 'intellectuality' of the higher races is gained by a growth of the educational portion of the neopallium at the expense of the visual area of the lower races.

The paper is illustrated by twelve photographic plates.

Vincent, Winnipeg.

393) Dacqué, E. Die fossilen Schildkröten Ägyptens. (Geolog. u. Paläontolog. Abhandl. 1912, N. F., Bd. 10, H. 4.)

Schildkröten lassen sich von der mittleren Kreidezeit ab in allen Stufen Ägyptens nachweisen und zwar hauptsächlich Land- und Flußschildkröten. Testudiniden, Pelomedusiden und Trionychiden spielen die Hauptrolle. Fossile Pelomedusiden fehlen in Nord- und Südamerika, in Europa und Indien sind sie selten, in Ägypten dagegen häufig. Umgekehrt sind fossile Testudiniden in Nord- und Südamerika zahlreich und manigfaltig, weniger in Europa und noch seltener in Ägypten und Indien. Fossile Trionychiden treten in Ägypten nur im Jungtertiär zwar individuenreich, aber artenarm auf; die Formen stehen den rezenten sehr nahe. In Indien treten sie später auf als in Ägypten. Dagegen sind sie in Nordamerika und Europa vom ältesten Tertiär ab formen- und individuenreich. Die nur fossil bekannte Dermochelydengattung Psephophorus ist in England im Mitteleocän, in Ägypten im Obereocän, im festländischen Europa vom Oligocän bis Pliocän, in Nordamerika nur im Miocän nachgewiesen. Die Alte Welt dürfte also die Heimat dieser Gattung sein.

Die beiden rezenten Formen Chelone mydas und imbricata gehören zwei schon vom Alteocän ab getrennten Stämmen an; denn im Alteocän findet sich ein Schädel, der zwischen denen der beiden rezenten vermittelt; von da ab sind aber beide Typen getrennt.

Bei Testudo lassen sich im Alttertiär eine neu- und eine altweltliche Rasse unterscheiden. Wahrscheinlich sind beide getrennt entstanden. Die alttertiären Formen Europas schließen sich an die ägyptische Rasse an, vom Obermiocän ab finden sich jedoch auch Angehörige der neuweltlichen, amerikanischen Rasse, woraus Verfasser auf eine Einwanderung amerikanischer Elemente nach Europa schließt. *Stremme, Berlin.*

494) **Wepfer, E. Die Gattung Oppelia im süddeutschen Jura.** (Palaeontographica 1912, Bd. 59.)

Verfasser plädiert für die Wiedereinführung der trinominalen Benennung der Fossilien. Dadurch, daß die neuere Namengebung jede frühere Art zu einer neuen Gattung erhoben habe, sei die Übersicht erschwert. Eine scharf kritische Zusammenstellung der Arten einer Ammonitengattung Oppelia führt Verfasser zu einer Einziehung von 60 Artnamen und zu einer Verteilung dieser Formen auf wenige Arten und deren Mutationen. *Stremme, Berlin.*

395) **v. Georgievics u. Pollak, A. Studien von Adsorption in Lösungen.** I. Abhandlung. **Über die Aufnahme von Säuren durch Schafwolle.** (Wien. Akad. Anz. 1911, Jahrg. 48.)

Die Aufnahme von Säuren durch Wolle (Haare) ist im wesentlichen ein Adsorptionsvorgang. Der Einfluß der Temperatur ist hierbei gering. Mineralsäuren werden im allgemeinen, aber nicht durchwegs stärker als Fettsäuren adsorbiert. Die Adsorption hängt noch von der Konzentration der angewendeten Lösungen ab. Zwischen der Stärke der Säure und ihrer Adsorbierbarkeit besteht keine Proportionalität. Geht man von molekularen Säuremengen aus, so ergibt sich folgende Adsorptionsreihe: Salpeter-, Salz-, Oxal-, Schwefel-, Ameisen-, Bernstein-, Adipin-, Essigsäure. Von einer einfachen Salzbildung zwischen Fasersubstanz und Säure kann nicht gesprochen werden. *Schaffer, Graz.*

396) **Möllgaard, H. Die vitale Fixation des Centralnervensystems. Über eine neue histologische Methodik und deren vorläufige Resultate.** (Anat. Hfte. 1911, Abt. 1, H. 131, Bd. 43, H. 3.)

Verfasser beschreibt eine Methode zur Fixation bei —40° mit Hilfe von Kohlensäureschnee. Er hat das Centralnervensystem nach dieser Methode untersucht und bildet einige der erhaltenen Bilder ab. Er hält diese Methode für eine aus-

gezeichnet brauchbare, obwohl sie von der üblichen Struktur der nervösen Centralorgane wenig zeigt. *Poll, Berlin.*

397) Retzius, H. Über die vitale Fixation des Nervensystems von H. Möllgaard und über die Gefriermethode im allgemeinen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 8.)

Verfasser warnt auf Grund seiner alten Erfahrungen vor der Anwendung des Gefrierverfahrens zum Studium des Centralnervensystems, wie dies Möllgaard angeführt. *Poll, Berlin.*

398) Odhmer, N. Eine neue graphische Methode zur Rekonstruktion von Schnittserien in schräger Richtung. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 11/12.)

Verfasser beschreibt ein neues Rekonstruktionsverfahren, das darauf basiert, daß man die gerade durch ein Objekt hindurchgelegten Schnitte aufzeichnet, dann durch die Schrägverschiebung des zum Eintragen benutzten quadratischen rechtwinkligen Coordinatennetzes in Schräggansichten umwandelt, und aus deren Übereinanderzeichnung und Kombination das Bild graphisch ergänzt. Wegen der Einzelheiten muß auf die Beschreibung im Original verwiesen werden.

Poll, Berlin.

399) Neumayer, L. Neue Instrumente zur Herstellung von Wachsplatten für die Wachsplattenmodelliermethode. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Beschreibung einer elektrisch geheizten Walze zum Auswalzen der Wachsplatten, die bei geringen Betriebskosten den Vorteil annähernd konstanter Temperatur bietet.

Des weiteren beschreibt Neumayer einen eisernen Walztisch. Derselbe ist durch besondere in den Füßen angebrachte Schrauben genau zu nivellieren und trägt den zum Auswalzen dienenden Lithographenstein. Die Dicke der Wachsplatten wird reguliert vermittels seitlich angebrachter Gleitschienen, die sich nach dem Prinzip der schiefen Ebene durch Mikrometerschrauben beliebig verstellen lassen. Das Instrumentarium wird noch vervollständigt durch einen elektrisch betriebenen Wachskocher. Es ist zu beziehen durch die Firma C. Koch u. N. Iblherr, München, Bayerstr. 25. Der Preis stellt sich für die Walze auf 127 M., für den Tisch mit Walzvorrichtung auf 147 M. und für den Wachskocher auf 29 M. *Kr.*

400) Wolff, M. Über eine neue Bogenlampe für mikro- und makrophotographische Arbeiten. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 2.)

Beschreibung der sogen. Ewonlampe der Münchener Firma G. Geiger, die in einen Scheinwerfer eingebaut ist. Sie brennt schon mit $3^1/_2$—4 Amp., hat eine Brennzeit von ca. $3^1/_2$ Stunden und entwickelt eine Lichtstärke von 400 Normalkerzen. Der Preis beträgt inkl. Widerstand 90 M. Von größtem Wert ist der Umstand, daß die Lampe vorzüglich fixiert ist, so daß der Lichtkreis absolut unveränderlich ist und daß sie „mit einer geradezu unerhörten Ruhe und Gleichmäßigkeit brennt".

Die in einem viereckigen Gehäuse eingeschlossene Lampe ist auf einem verstellbaren Stativ montiert und läßt sich um 30° gegen die Horizontalebene neigen. Aus der Vorderwand des Gehäuses ragt der Kollektortubus hervor, die beiden in ihm enthaltenen Sammellinsen lassen sich gegeneinander verschieben. Beträgt ihr Abstand 45 cm, so erhält man auf einem 60 cm entfernten Schirm einen scharf begrenzten Lichtkreis von 4,5 cm Durchmesser, der also die Öffnung des großen Abbeschen Beleuchtungsapparates vollkommen ausfüllt. Bei ganz ein-

geschobenem Tubus beträgt der Durchmesser des in 180 cm Entfernung aufgefangenen Lichtkreises 22 cm.

Der Apparat erscheint sowohl für die Zwecke der Mikro-, wie für die Makrophotographie außerordentlich brauchbar. Die Wärmewirkung ist eine ganz minimale. *Kr.*

401) Huth, W. Eine neue Stereoskopcamera für das binokulare Präpariermikroskop. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 3.)

Um Stereoskopaufnahmen bei stärkerer Vergrößerung mit dem binokularen Präpariermikroskop zu erhalten, hat Verfasser die Drüner-Braussche Camera so modifiziert, daß die Okulare mitbenutzt werden. Man erhält so mit dem Zeißschen Orthoskopokular f^9 und Obj. a^3 eine Vergrößerung von 140. *Kr.*

402) Keibel, F. u. Mall, F. P. Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. II. Band. Mit 658 Abbildungen. (Leipzig, S. Hirzel, 1911.) Preis 56 M.

Mit diesem zweiten, äußerst stattlichen Bande haben die Herausgeber ihr großes Unternehmen zu einem sehr glücklichen Ende geführt. Er enthält die Entwicklung des Nervensystems (G. L. Streeter, Ann Arbor), der chromaffinen Organe und der Nebenniere (E. Zuckerkandl, Wien), der Sinnesorgane (Keibel, Freiburg), des Darms und der Atmungsorgane (O. Großer, Prag und J. P. Mc Murrich, Toronto), des Blutes, des Gefäßsystems und der Milz (H. M. Evans, Baltimore, Ch. S. Minot, Baltimore, H. R. Sabin, Baltimore und J. Tandler, Wien) und der Harn- und Geschlechtsorgane (W. Felix, Zürich). Den Beschluß bildet ein kurzes Kapitel aus Keibels Feder: Über das Ineinandergreifen der verschiedenen Entwicklungsvorgänge.

Wenn das Werk auch, wie fast alle derartigen Sammelwerke, eine gewisse Ungleichartigkeit der Behandlung des Stoffes nicht verkennen läßt, so darf man doch den Herausgebern zur Fertigstellung dieses Bandes bestens Glück wünschen. Die Aufgabe, die sie sich gestellt hatten, bot der Schwierigkeiten eine große Zahl, und ihre Lösung darf des Beifalls der Fachgenossen sicher sein.

Auf die einzelnen Kapitel des Bandes näher einzugehen müssen wir uns versagen, doch dürften die Bearbeitungen, die das Nervensystem durch Streeter und die Sinnesorgane durch Keibel gefunden haben in Bezug auf Vollständigkeit in Verbindung mit Präzision der Darstellung als vorbildlich bezeichnet werden.

Der Band ist mit trefflich ausgeführten Abbildungen außerordentlich reichlich ausgestattet. *Kr.*

403) Steche, O. Hydra und die Hydroiden, zugleich eine Einführung in die experimentelle Behandlung biologischer Probleme an niederen Tieren. (Leipzig 1911, Dr. Werner Klinkhardt.) Preis 4 M.

In dem dritten Bande der Monographien einheimischer Tiere behandelt O. Steche die Hydra. Wir hatten bei Besprechung der früher erschienenen Monographien darauf hingewiesen, welche außerordentlich große Schwierigkeiten sich der Durchführung des gewiß vortrefflichen und höchst dankenswerten Unternehmens der Herren Herausgeber in den Weg stellen, wenigstens bei den höchst organisierten Wesen. Je tiefer der Organismus steht, um so leichter wird auch ceteris paribus die Aufgabe sein. Das zeigt die vorliegende Monographie in eklatanter Weise.

Dieser Umstand schmälert natürlich das Verdienst des Verfassers in keiner Weise, der in dieser Hydrabiologie eine ganz, musterhafte Monographie geliefert hat. Alles wissenswerte über dieses vor allem für die experimentelle Morphologie so überaus wichtige Tier hat er zusammengetragen und bringt es noch dazu in

einer sehr ansprechenden Form. Dem Charakter des ganzen Unternehmens entsprechend hält er sich frei von allzu strenger Wissenschaftlichkeit, die Darstellung ist populär im besten Sinne des Wortes. Da die Monographie auch mit guten Abbildungen reichlich ausgestattet ist, muß sie als höchst wertvolle Bereicherung unserer biologischen Literatur angesehen werden. *Kr.*

404) **Stratz, C. H. Die Rassenschönheit des Weibes.** 7. Aufl. Mit einer Tafel und 346 Textabbildungen. (Stuttgart 1911, F. Enke.) Preis 16 M.

Auch dieses Werk des bekannten Anthropologen wird jedem, der es zur Hand nimmt, eine Quelle reinsten ästhetischen Genusses sein. In klarer und fesselnder Weise führt uns der Autor die Entfaltung der weiblichen Schönheit von den niederen bis zu den höchststehenden Menschenrassen vor Augen. Das ist keine trockene Aufzählung und Registrierung von Maßen und Indices, sondern eine lebendige Schilderung mit Hervorhebung der wichtigsten Charaktermerkmale. Von geradezu köstlicher Anschaulichkeit und prächtigster Plastik aber wird die Darstellung vor allem da, wo der Autor aus dem reichen Born des Selbstgeschauten und Selbsterlebten schöpft, so vor allem bei der Schilderung indischer Frauenschönheit.

Daß das Werk glänzend illustriert ist, bedarf bei Stratz und seinem kunstsinnigen Verleger kaum der Hervorhebung, aber was hier in dieser Beziehung geleistet wurde, das ist eigentlich kaum noch zu übertreffen. *Kr.*

405) **Stridde, H. Allgemeine Zoologie in Verbindung mit Mikroskopie und Sezierübungen.** (Stuttgart 1912, Franckhsche Verlagsbuchhandlung. Mit 310 Abbildungen im Text. Preis geb. 7 Mk.)

Das Striddesche Lehrbuch wendet sich hauptsächlich an Lehrer, denen es ein Leitfaden zur Vorbereitung auf die Mittelschullehrerprüfung sein soll, dann aber auch an jeden gebildeten Laien, der den Wunsch hat, an der Hand des zoologischen Objektes selbst etwas tiefer in die Organisationsverhältnisse der Tierwelt einzudringen. Diesen Zwecken entspricht auch die Darstellung des Verfassers recht gut. Nur ist der Titel, wie aus der folgenden Inhaltsübersicht hervorgeht, nicht ganz zutreffend.

Der Verfasser bringt zunächst einen Überblick über die Zellen- und Gewebelehre und schließt ihm an eine vergleichend-anatomische und teilweise auch vergleichend-histologische Darstellung der verschiedenen Organsysteme im gesamten Tierreich. Im zweiten Abschnitte gibt er einen sehr knappen, aber für den vorliegenden Zweck wohl ausreichenden Abriß der allgemeinen Entwicklungsgeschichte. Der dritte und umfangreichste Abschnitt liefert einen Überblick über das System und zwar so, daß jeder Stamm, jede Klasse, jede Ordnung usw. zunächst kurz charakterisiert und dann ein typischer Vertreter an der Hand des Objekts selbst eingehender behandelt wird. Die anatomische Darstellung wird durch kurze biologische Zusätze ergänzt. Das ist eine ganz treffliche Methode der Einführung in das Studium des Tierreichs und der Verfasser wird sich mit dieser Darstellung sicher den Dank seiner Leser erwerben. Weniger haben uns seine technischen Anweisungen gefallen, sie sind in vielen Fällen nicht ausführlich genug, um wirklich von Nutzen zu sein.

Mit recht brauchbaren und demonstrativen Abbildungen ist das Buch reichlich ausgestattet. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 6** **1912**

Normale Anatomie.

406) Schaffer, J. Otto Drasch. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 13/14.)
Nachruf. *Poll, Berlin.*

407) Nice, L. B. Comparative Studies on the Effect of Alcohol, Nicotine, Tobacco Smoke and Caffeine on White Mice; 1) Effect on Reproduction and Growth. (Biolog. Bullet. 1912, Vol. XXII, Nr. 2.)

The experiments described in this paper extended over two generations. All individuals in the first generation were given the drugs, or kept in the atmosphere of tobacco smoke, daily during the experiments. In the second generation some of the young were given the same treatment as their parents while others received none of the narcotics after they had ceased to feed on the mothers milk.

All of the mice of the first generation increased in weight during the experiments. Those given alcohol (2 cc. of 35% alcohol daily) gained two to three times as much as the others.

In both generations the controll lines had the smallest number of young, while those subjected to tobacco fumes had the largest number. The greatest number of deaths among the offspring occured where the parents had been subjected to tobacco fumes. Caffeine, Nicotine and Alcohol when fed to the parents showed an injurious effect upon the offspring in the order given. The growth of the young of mice treated with these drugs was not affected unfavourably. When both the adults and young were fed with the drugs there was a slight retarding of the growth in the case of caffeine, while the others had no appreciable influence except alcohol which caused an increased growth of the young.

Cary, Princeton.

408) Grießer, W. Versuche über Fettbildung in implantierten Organen. (Inaug.-Diss. Freiburg 1911.)

Zur Entscheidung der Frage, ob es sich bei der Fettbildung in den Randbezirken implantierter Organe um eine resorptive oder infiltrative Fettbildung handele, hat Verfasser verfettete Organe und zwar sowohl toxisch, wie physiologisch verfettete Leber und Niere in die Bauchhöhle von Kaninchen implantiert. Es zeigte sich, daß dabei eine Umwandlung der Fettsubstanzen stattfindet, die sich in ihrem abweichenden Verhalten gegen Nilblausulfat dokumentiert. Sobald die Zelleinwanderung beginnt, wird der Fettgehalt vermehrt, er wächst von außen nach innen fortschreitend. Das spricht dafür, daß es sich nicht, wie Dietrich angenommen hat, um Fett handelt, das aus den zerfallenen Zellen des Implantats stammt, also um eine Resorptionsverfettung, sondern um einen Fettransport von außen her, um eine Infiltrationsverfettung. Noch wahrscheinlicher wurde diese Annahme durch Versuche gemacht, bei denen durch Alkohol-Ätherbehandlung entfettete oder durch Formalin fixierte Stücke verfetteter Organe implantiert wurden. *Kr.*

409) Unna, P. G. Die Sauerstofforte im tierischen Gewebe. (Umschau 1912, Nr. 7.)

Während die früheren Untersuchungen des Verfassers mittels Kaliumpermanganat vor allem das Zellprotoplasma als Reduktionsort im tierischen Körper kennen gelehrt haben, wendet er sich nun der Erforschung der Sauerstofforte zu, also derjenigen Orte, die freien Sauerstoff abzugeben vermögen. Er benutzt zu diesem Zwecke reduziertes Methylenblau, das durch Erwärmen einer Methylenblaulösung mit Rongalit erhalten wird. Die Sauerstofforte erscheinen dann nach Auswaschen des Rongalits tiefblau, sie oxydieren das reduzierte Methylenblau. Als solche Sauerstofforte erwiesen sich nun vor allem die Zellkerne, Drüsenepithelien, die Granula der Leucocyten, die Mastzellen. Im Atmungstrakt besitzt das gesamte Epithel die Fähigkeit Sauerstoff abzugeben mit Ausnahme des stark reduzierenden respiratorischen Epithels. Leucocyten und Mastzellen stellen wichtige Sauerstoffträger dar. *Kr.*

410) Pensa, A. Ancora di alcuni formazioni endocellulari dei vegetali. IIa Nota. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 19/20.)

Für die Darstellung der pflanzlichen Mitochondrien gibt Verfasser der Silberreduktionsmethode von Cajal den Vorzug. Bei einer großen Zahl von Angiospermen hat Verfasser Granulationen in den Zellen nachgewiesen und gibt von ihnen eine eingehende Beschreibung. Er bringt sie mit den Mitochondrien der tierischen Elemente in verwandtschaftlichen Zusammenhang. *Poll, Berlin.*

411) McClendon, J. F. The Osmotic and Surface Tension Phenomena of Living Elements and their Physiological Significance. (Biolog. Bullet. 1912, Vol. XXII, No. 3.)

In this paper which "formed the basis for two lectures given before the class in physiology at Woods Hole in July 1911" McClendon reviews the recent literature which treats of the phenomena stated in its title. The osmotic phenomena of lifeless, "dead" systeme are not discussed to any length, nor is an attempt made to give a satisfactory explanation for all of them.

In the sections treating of osmotic phenomena in plants, Bio-electrical changes and especially on Cell Division the author introduces a considerable number of his own observations, and at many places throughout the paper points out the conclusions which in his opinion are justified by the data which he has assembled. *Cary, Princeton.*

412) Conklin, E. G. Body Size and Cell Size. (Journ. of Morphol. 1912, Vol. 23, No. 1.)

In the four species of Crepidula studied it is found that in spite of the great differences in body size — 1 to 125 in males of C. convexa and C. fornicata respectively — the cells in many tissues are of practically the same size in both forms, and that when the cell size differs for any given tissue the largest cells are not always found in the species having the largest body. The great differences in size of the sex cells, especially of the ova, are due to a considerable number of factors and are not correlated with the body size of the species.

Since the differential cleavages are the same in all of the species studied the sizes of the resulting cells are proportionate to the initial size of the egg. In later segmentation the number of ectoderm cells becomes greater in the larger eggs and the cells relatively smaller. While the relative volumes of the eggs of C. plana, C. convexa and C. adunca are as 1 : 7 : 24 the volumes of the larvae are as 1 : 3 : 10. The volumes of the same type of cells in the different larvae come to be

progressively less and less so that the body size of the fully formed larvae is relative to the number and not to the size of its constituent cells. Although within a given species the volume of the sex cells may be of importance in determining the body size of different individuals, Popoff ('08), among closely related species the determining factor is the duration and rate of cell growth and division.

Between the typical forms of C. plana and individuals dwarfed by environmental conditions the differences in body size — 1 to 13.3 — are due to the relative number and not the sizes of the constituent cells. That it is a case of arrested development — arrested cellular differentiation — is shown by the fact that when released from the unfavourable conditions the dwarf forms may assume the normal size. The same undeveloped condition is found among the males of this species which may later develop into larger females without showing a noticeable increase in the size of the cells in any particular tissue. *Cary, Princeton.*

413) **Kingsbury, B. F. Cytoplasmic Fixation.** (Anat. Record 1912, Vol. 6, No. 2.)

A discussion of the effect of various chemicals used in fixation upon the protoplasm of animal cells. The author gives the arguments for and against considering different kinds of cytoplasmic granules (mitochondria, etc.) as constant morphological constituents of the cell substance. He is, himself, inclined to regard the diverse appearances obtained by fixation as dependent largely upon the physiological condition of the protoplasm, and due to a "play of forces", past and present. Emphasis is laid upon the desirability of a "process" interpretation of structure, rather than an "elementary particel" or material interpretation.

Carpenter, Urbana.

414) **Grynfeltt, E. Sur l'appareil mitochondrial des cellules glandulaires de la glande hypobranchiale de Murex trunculus.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

La glande hypobranchiale comprend 3 zones:

1° une zone marginale rectale,

2° une zone marginale branchiale. Les cellules de ces 2 zones élaborent des boules picriphiles,

3° une zone médiane à cellules purpuripares.

De plus, sont éparses, dans toute l'étendue de la glande, des cellules à petites sphérules acidophiles et des cellules à boules homogènes.

A l'exception des cellules acidophiles largement pourvues de tonofibrilles, en continuité avec les fibres musculaires du manteau, toutes les cellules de la glande contiennent un chondriome:

a) dans les cellules picriphiles, on trouve de longs chondriocontes ou des chondriomites;

b) dans les cellules purpuripares, on trouve des chondriocontes et des chondriomites très courts;

c) dans les cellules à boules homogènes, mitochondries et chondriomites sont accumulés autour des boules, mais il n'existe aucune forme du passage entre les chondriosomes et les boules. *Branca, Paris.*

415) **Retterer, Ed. et Lelièvre, A. Des modifications structurales du tissu osseux dans quelques conditions physiologiques.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

«La substance fondamentale du tissu osseux est non seulement astructurée, mais les proportions de la trame et de la masse amorphe varient; l'os fœtal qui relève de la seule hérédité offre une trame chromophile fort puissante et une masse

amorphe très-réduite. L'os du triton conserva toujours pareille structure. Chez le Mammifère adulte, sous l'influence des excitations fonctionnelles qui sont surtout d'ordre mécanique, le tissu osseux acquiert une trame à filaments très deliés et sa masse amorphe devient prépondirante.»
Branca, Paris.

416) Gaupp, E. Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. I. Der Processus anterior (Folii) des Hammers der Säuger und das Goniale der Nichtsäuger. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 4/5.)

Verfasser schildert das Verhalten des Processus anterior mallei beim Säugetier zur Chorda tympani: Die Durchbohrung des Knochens durch den Nerven ist für eine große Anzahl von Formen aus den verschiedensten Ordnungen festgestellt. Es muß sich also wohl um einen Charakter von tieferer Bedeutung handeln, den jene Vertreter von den gemeinsamen Säugervorfahren ererbt haben. Bei den Sauropsiden findet sich nun in gleicher Lage relativ zum Meckelschen Knorpel, das Goniale von der Chorda in der Richtung zum Meckelschen Knorpel durchsetzt. Da auch das definitive Verhalten zu den Ersatzknochen übereinstimmt, so scheint die Homologie gut gesichert. Von Bedeutung ist es, daß das Goniale schon bei den Amphibien als solches in weiter Verbreitung anzutreffen ist. Auch hier kommen Formen vor, bei denen die Chorda das Goniale durchsetzt (Derotremen, Salamandriden). Früher wurde dieser Knochen als Angulare gedeutet. Alle drei Momente zusammengenommen können es nicht zweifelhaft erscheinen lassen, daß der Proc. anterior mallei tatsächlich das Goniale der Sauropsiden und Amphibien ist. Die Durchbohrung des Goniale ist eine alte Einrichtung, die aber nur Mittel zu dem Zwecke ist, die Chorda an den Meckelschen Knorpel zu leiten. Prinzipiell wichtig ist, daß die Chorda in den Canalis primordialis des Unterkiefers eingeschlossen wird. Ob sie dabei das Goniale durchbohrt, oder an seinem Rande vorbeitritt, ist von untergeordneter Bedeutung. Selbst dort, wo das Goniale ganz fehlt (Krokodile, Vögel) bleiben die alten Beziehungen von Unterkiefer und Chorda doch erhalten. Bei den Säugern liegen die Verhältnisse genau gleichartig: die Chorda durchbohrt den Processus, wenn das „Goniale" eine genügende hintere Breitenausdehnung besitzt. Sonst tritt sie um ihn herum. — Die Homologie des zum Processus anterior mallei werdenden Goniale der Nichtsäuger fügt sich in das Gebäude der „Reichertschen Theorie", als ein nicht unwichtiges, vortrefflich passendes Glied ein. „Die Schlußfolgerung, die sich aus dem Vergleiche der Chondrocranien bei Säugern und Nichtsäugern ergibt: daß nämlich das Gelenkende des Meckelschen Knorpels der Säuger, wie sich auf dem Knorpelzustand des Schädels zeigt, dem Gelenkende des primordialen Unterkiefers der Nonmammalia entspricht, kann durch die erörterten Tatsachen nur eine Unterstützung erfahren, denn diese vermehren die Summe der Übereinstimmungen, die Säuger und Nichtsäuger in dieser Gegend zeigen, und verbreitern damit die Basis des Vergleiches." Verfasser schlägt vor, fürderhin dementsprechend den Namen Articulare nur dann zu benutzen, wenn wie bei Rhynchocephalen, Krokodilen, Schildkröten, manchen Amphibien) ein Articulare selbständig bleibt. In den Fällen, wo es mit dem Goniale verschmilzt, sollte man von einem Gonio-Articulare reden. Auch der Malleus der Säuger ist ein Gonio-Articulare."
Poll, Berlin.

417) Olinstead, M. P. Das Primordialcranium eines Hundeembryo. Ein Beitrag zur Morphologie des Säugetierschädels. (Anat. Hfte. 1911, I. Abt., H. 130, Bd. 43, H. 2.)

Verfasser beschreibt das Plattenmodell eines Chondrocraniums von einem 27 mm langen Hundeembryo als Beitrag zu einer vergleichenden Morphologie

des Schädels. Nach der Darstellung der Verhältnisse im Neurocranium und primordialen Visceralskelet weist Verfasser auf die sehr starke Verschmälerung vorn zwischen den beiderseitigen Schneckenkapseln hin. Sie illustriert die Gauppsche These, daß die Pars cochlearis einer Umformung von Teilen der Basalplatte niederer Wirbeltiere ihren Ursprung verdankt. In der Occipitalregion fallen auf: die ganz horizontale Lage des Anfangsteiles der Occipitalpfeiler, deren Verbreiterung zu einer Lamina alaris, der Proc. paracondyloideus, der beim Hund nur einen stumpfen, breiten Vorsprung darstellt. Das Tectum posterius ist wie beim Kaninchen infolge der Vergrößerung des Gehirns gegenüber dem Verhalten bei Echidna mehr aufgerichtet, stellt aber nur ein sehr schmales Band dar. In der Regio otica ist die geringe Beteiligung des Knorpelschädels an der Herstellung einer seitlichen Schädelwand bemerkenswert. Die Ohrkapsel, von geringer Größe, zerlegt sich, wie bei den Säugern typisch, in eine hintere Pars utriculo-canalicularis und eine vordere Pars sacculo-cochlearis. Erwähnenswert ist für jene die Einheitlichkeit des Foramen perilymphaticum, das also noch nicht in eine Fenestra cochleae und einen Aquaeductus cochleae aufgeteilt ist. Ein Meatus acusticus internus besteht noch nicht. In der Orbitotemporalregion ist beim Hund der Mangel einer primären Schädelseitenwand im hinteren Teil sehr in die Augen fallend. Das Foramen rotundum ist schon allseitig knorplig umwandet. Wie beim Kaninchen besteht auch beim Hunde eine Trennungszone zwischen dem Processus alaris und dem lateralen Teil der Ala temporalis. Die basale Knorpelmasse im vorderen Gebiete der Orbitotemporalregion deutet sehr einleuchtend auf das Septum interorbitale des Sauropsiden-Craniums hin; ebenso klar ist, daß der hintere Teil des Septum nasi bei den Säugern dem vorderen Teil des Septum interorbitale entspricht, der durch die starke Vergrößerung der Nasenhöhle in caudaler Richtung in das Innere der Nasenkapsel eingeschlossen wurde. Der Zustand der Nasenkapsel ist der beim Kaninchen sehr ähnlich. Im Besitze einer mit dem Nasenseptum verschmolzenen Lamina transversalis anterior weicht der Hund jedoch vom Kaninchen ab. Die Cartilago paraseptalis hängt nicht vorn mit der Lamina transversalis anterior zusammen, sondern erst hinter dieser mit der Seite des Septums. Auch ist sie frei und reicht nicht bis zur Lamina transversalis posterior nach hinten. Damit stimmt nicht die Annahme von Gaupp, daß die Reduktion der Cartilago paraseptalis mit der Fixation der hinteren Kuppel der Nasenkapsel in Zusammenhang zu bringen sei. Vielmehr dürfte der Grund im Verhalten des Jacobsonschen Organes liegen, dem der Paraseptalknorpel als Stütze dient.

Poll, Berlin.

418) Heronimus, Ch. Die Entwicklung des Brustflossenskeletes bei Amia calva. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 8.)

Verfasser hat Amia calva-Larven von 8—18 mm Länge und drei Exemplare von 2,6 und 5 cm Länge benutzt. Die Serien wurden mit Haemacalcium gefärbt und die Schnittreihen graphisch nach Kastschenko rekonstruiert. Daneben wurden auch von der Forelle Entwicklungsstadien untersucht. Die Resultate waren folgende: Die erste Anlage des Amia- und Salmoflossenskeletes stellt eine ungeteilte Platte dar. Dieses Stadium ist bei Amia und besonders bei Salmo von ziemlich langer Zeitdauer. In der Mitte der Skeletplatte erscheinen bei Amia ungefähr gleichzeitig sieben Spalten. Später wird ihnen noch eine hinzugefügt. Der distale und proximale Plattenrand bleibt anfangs ungeteilt. Bei Salmo erscheinen die Spalten nicht gleichzeitig. Das Amiaflossenskelet besteht in späteren Stadien der Entwicklung aus 10 Elementen. Beim erwachsenen Exemplar wurden nur 9 gefunden. Dem Verfasser scheinen seine Befunde mit der Archipterygiumtheorie unvereinbar. Der Lateralfaltenhypothese, wenn auch in etwas modifizierter Gestalt, entsprechen sie weit besser. *Poll, Berlin.*

419) Christen, Th. Der Streit um den Gelenkdruck.

420) Fick, R. Zum Streit um den Gelenkdruck.

421) Christen, Th. Richtigstellung zum Streit um den Gelenkdruck.

422) Fick, R. Schlußwort zum Streit um den Gelenkdruck. (Anat. Hfte. 1911, Abt. I, H. 130, Bd. 43, H. 2.)

Polemischen Inhalts, wesentlich betreffend das Mitwirken des Luftdrucks beim Gelenkdruck. *Poll, Berlin.*

423) Müller, E. Untersuchungen über die Muskeln und Nerven der Brustflosse und die Körperwand bei Acanthias vulgaris. (Anat. Hfte. I, 1911, H. 129. Bd. 43, H. 1.)

In dieser umfassenden Untersuchung, deren erster Teil eine Antwort auf die Erwiderung von Braus darstellt, schildert Verfasser die Innervation der Radialmuskeln der Brustflosse bei Acanthias. Auf Grund seiner präparatorischen und seiner reizungsphysiologischen Erfahrungen kommt er zur Annahme einer Gesetzmäßigkeit in der Innervation der Brustflosse: die Muskeln sind nicht „polyneur". Jedes Flossenmetamer wird in der Regel von zwei oder drei, in Ausnahmefällen von einem oder vier Nerven versorgt. Jeder Flossennerv versorgt drei Muskeln und diese Dreimuskelgruppen decken einander im Gebiete eines Randmuskels. Die Entwicklung der Muskeln und Nerven in der Brustflosse von Acanthias und der Vergleich mit der Innervation der Myomeren der Rumpfwand erweisen eine weitgehende Identität im Bau zwischen Flosse und dem am nächsten der Wirbelsäule belegenen Teile der Rumpfwand. Zunächst stimmt der grobe Verlauf und die Anordnung der Flossennerven in der Flosse und in dem Gebiete des lateralen Muskels der Rumpfwand überein. Auch die Ergebnisse der funktionellen Untersuchung sind identisch. „Bei der Reizung der Nerven in beiden Gebieten zeigte es sich, daß die Myotome an beiden Orten in den meisten Fällen von zwei Nerven versorgt werden. Endlich sind sowohl in der Flosse wie in der Rumpfwand die Myotome von Anfang an durch feine protoplasmatische Verbindungen verbunden, aus denen später teils Nervenanastomosen, teils Muskelverbindungen hervorgehen. Die Brustflosse behält also in hohem Grade die Charaktere ihres Mutterbodens, der Rumpfwand. Daneben zeigt sie in ihrem Bau Eigenschaften, welche im Anschluß an ihre besondere Funktion entstanden sind."

Verfasser schließt sich nach seinen histogenetischen Untersuchungen völlig der Lehre Hensens vom Urnervensystem plasmatischer Brücken an, in dem die Nerven entstehen. Er erklärt sich gegen die Lehre vom freien Auswachsen, wie sie die Ergebnisse von Cajal und Harrison fordern.

Im Schlußabschnitt erörtert Verfasser noch die Bedeutung seiner Befunde für die Begriffe Metamerie und Dysmetamerie. „Wenn man nämlich unter Metamerie ein Nacheinanderfolgen ähnlicher Bauteile versteht, welche voneinander absolut geschieden werden sollen und keine Verbindungen haben, dann ist es deutlich, daß weder im peripherischen Nervensysteme, noch im Muskelsysteme der Selachier solche Einrichtungen vorhanden sind. Denn auch in dem Teile, wo nach den vorigen Untersuchungen die Spinalnerven innerhalb der Myomerengrenzen sich halten, zeigen die feinen Methoden Verbindungen sowohl zwischen den Nerven wie zwischen den Muskeln, und in den früheren embryonalen Stadien sind diese Verbindungen in feinen protoplasmatischen Brücken determiniert. Wenn man also das Wesen der Metamerie in der obengenannten Definition faßt, dann ist alles Dysmetamerie. Mir ist aber die ursprüngliche Fassung der Metamerie natürlich die, daß gleichartige Teile regelmäßig folgen. Wenn man dies gelten läßt und von den Verbindungen zwischen den Metameren absieht, dann trennt die Metamerie ebenso ausgeprägt in der Ferne wie in der Rumpfwand."

Verfasser hofft, durch seine Feststellungen der Archipterygiumtheorie allen Boden entzogen zu haben. *Poll, Berlin.*

424) Pappenheim, A. Über die Vitalfärbung und die Natur der vital färbbaren Substanzen der Blutkörperchen. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, T. I, H. 2.)

Pappenheim unterscheidet an anämischen Erythrocyten folgende vital färbbaren Lipoidsubstanzen: 1. Die bloßen Lipoidsubstrate der fettsauren Cuticularsubstanz und der neutralen metachromatischen Substanz, die beide gewöhnlich miteinander vereint unter denselben Verhältnissen auftreten; 2. die pathologischen hämoglobinämischen Heinz-Ehrlichschen Degenerationen der Erythrocyten, die vermutlich aus einer Amalgamierung veränderten Hämoglobins mit Protoplasmalipoid bestehen. *Weidenreich, Straßburg.*

425) Retterer, E. et Lelièvre, A. Origine, valeur cellulaire et fonctions des leucocytes. (Journ. de l'Anat. n° 1, janv.-févr., et n° 2, mars-avril 1912.)

Ce travail, consacré à l'étude des globules blancs comprend les chapitres suivants:

1° Variétés de leucocytes: a) leucocytes de la lymphe et du sang; b) leucocytes des tissus;

2° Hypothèses sur la parenté et la filiation des leucocytes;

3° Données fournies par l'histogénèse sur leur origine: a) cavites synoviales péritendincuses; b) bourses muqueuses et cavités articulaires; c) ganglions lymphatiques; d) moelle osseuse; e) rate;

4° Déformations des leucocytes, prétendus mouvements amiboides: survie des leucocytes;

5° Phagocytose;

6° Diapédèse;

7° Variations des leucocytes dans les états physiologiques;

8° Leucocytes dans les états pathologiques.

Les observations faites par les auteurs sur ces divers points de l'histoire des leucocytes sont résumés par ceux dans ces conclusions confirmées depuis, en partie, par le travail récent de Decastello et Krjukoff:

"Les Métazoaires passent par un stade de développement où toutes les cellules sont réunies en un syncytium ou complexus épithélial. Les leucocytes prennent naissance aux dépens de ces cellules initiales: le protoplasma de certaines d'entre elles subit une fonte partielle; d'où il résulte la mise en liberté du noyau et de la portion périnucléaire du corps cellulaire. Plus tard, chez l'embryon, le fœtus et l'adulte, l'origine des éléments libres ou leucocytes continue à être la même: dans les divers tissus les cellules se detachent par fonte protoplasmique. Le noyau et le restant du corps cellulaire peuvent encore avoir assez de vitalité pour se diviser par voie mitosique, mais jusqu'aujourd'hui, jamais on n'a vu les leucocytes et leurs cellules-filles se réunir ou se fusionner pour donner naissance à un tissu capable d'une évolution progressive. Le leucocyte continue à offrir tous les phénomènes de l'involution: il s'y produit des vacuoles, l'hyaloplasma gonflée subit la fonte, tandis que le réticulum se fragmente, se désagrège et donne naissance à des granulations. La succession de ces phénomènes qui se produisent rapidement *in vitro*, surtout dans les solutions hypotoniques, provoque dans le leucocyte des changements de forme qu'on a comparés à tort à ceux d'une amibe. Grâce à la fonte et à la dissolution du protoplasma leucocytaire, les liquides interstitiels, la lymphe et le sang s'enrichissent en plasma.

Quant à la motilité proprement dite et aux déplacements, ils sont la conséquence du mouvement des fluides dans lesquels sont suspendus les leucocytes. C'est la pression des liquides qui détermine le transport mécanique des leucocytes.

Comme les cellules des divers systèmes organiques donnent ainsi naissance à des éléments libres, ceux-ci, c'est-à-dire les leucocytes, possèdent forcément les propriétés des cellules originelles. Leur protoplasma peut contenir du glycogène, du pigment, des ferments solubles, etc. En mettant par fonte protoplasmique, ces produits en liberté, le leucocyte transmet au plasma ou sérum sanguin les qualités ou les modifications des divers tissus organiques.

L'instroduction de substance étrangères (bactéries, toxines, poisons organiques, etc.) dans le corps des animaux vivants provoque sur tel ou tel groupe cellulaire une assimilation ou réaction telle que le protoplasma de ces cellules élabore des produits qui rendent l'organisme plus résistant ou réfractaire même à de nouvelles quantités de ces même substances, microbes ou toxines. S'il se détache de ces groupes cellulaires des leucocytes, ceux-ci emportent et la toxine et l'antitoxine, lesquelles passent dans le plasma ou sérum à mesure que les leucocytes subissent la fonte. C'est ainsi, que les ferments solubles, tels que les oxydases, les protéases, les précipitines, les agglutines, les anticorps, etc. Le leucocyte n'est qu'un terme intermédiaire entre les cellules réunies en tissus et le plasma ou sérum sanguin." *Soulié, Toulouse.*

426) Venzlaff, W. Über Genesis und Morphologie der roten Blutkörperchen der Vögel. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 4.)

Verfasser untersuchte das Knochenmark des Femurs und der Tibia ausgewachsener Tauben, welche nicht zu lange in engen Räumen gefangen gehalten waren. Geschieht letzteres, so findet man die Markhöhle mehr oder weniger von den Wandungen her mit Spongiosa erfüllt. In einigen Fällen wurde vor Entnahme von der Aorta aus mit chinesischer Tusche injiziert. Fixiert wurde nach Herrmann, Flemming, Zenker; nur letztere Flüssigkeit erwies sich als geeignet; angewendet wurde sie für 6 Stunden. Eingebettet wurde in Paraffin. Gefärbt wurde mit Hansenschem Hämatoxylin, mit Nachfärbung mit Rubin S und mit van Giesonscher Flüssigkeit. Außerdem wurde mit Resorcin-Fuchsin gefärbt. Zur Färbung der Nucleolen wurde Ehrlichsches Hämatoxylin mit Differenzierung durch Picrinsäure angewendet. Die Resultate des Verfassers sind folgende: An den Diaphysen versorgt die A. nutricia scheinbar nur das Mark. Im Femur gibt sie nach Verlauf durch das Foramen nutricium einen auf- und einen absteigenden Ast ab. Durch die Haversschen und Volkmannschen Kanäle treten an der Diaphyse nur arterielle Gefäße von etwa 10 μ Durchmesser. An den Epiphysen münden zahlreiche größere, bezüglich Art und Zahl variierende Gefäße ein. Konstant war ein Gefäß an der Insciura intercondyloidea. An den Arteriencapillaren ist die Intima und das diese von der Media trennende Häutchen erhalten. Von außen umfassen Bindegewebszellen die Capillaren. Diese sind sehr lang, reich verzweigt, anastomosieren untereinander und gehen in Venencapillaren über. Das Häutchen wird zur Venenwand. Die Innenzellen der Capillaren bilden keine kontinuierliche Schicht, sondern liegen weit von einander entfernt. Auch an die Venencapillaren legen sich von außen Bindegewebszellen an. Die Venencapillaren münden als Capillaren in die Hauptvene, welche durchs Foramen nutricium zieht. Die Venencapillaren sind gegen das Parenchym lückenlos abgeschlossen. Öffnungen finden sich nur an den Lymphknoten des Knochenmarks.

Die von den Lymphknötchen in die Venen vorgeschobenen Lymphzellen der verschiedenen Größe entwickeln sich hier zu den Erythrocyten. Die Umwandlung erfolgt in inkonstanter Reihenfolge auf einander folgender Processe: Hyalinisierung des Plasmas, Ausbildung einer färbbaren Rindenschicht. Anhäufung des Chromatins im Kern zur Netzstruktur, Verschwinden des Nucleolus, endlich durch Ausbildung des Hämoglobins. Beim Zugrundegehen der Erythrocyten im Blut tritt Kernschwund mit typischen vorangehenden Kernveränderungen ein. Eine



andere regelmäßig stattfindende Vernichtung der Erythrocyten geschieht durch ihren Übertritt ins Parenchym, wo sie von den Leucocyten aufgezehrt werden. Die acidophilen Körnermengen sind von den Leucocyten verschlungene Erythrocytenreste. Die Leucocytenentwicklung gleicht derjenigen bei den Säugetieren, nur geht die Zerklüftung des Kernes nur bis zur Dreilappigkeit.

Die Größe der roten Blutkörperchen wurde bei 46 Arten festgestellt. Sie schwankt, namentlich bezüglich der großen Achse, selbst bei demselben Individuum. In den systematisch einheitlichen Familien richtet sich die Durchschnittsgröße der roten Blutkörperchen nach der Körpergröße. Die verschiedenen Familien haben verschieden große Blutkörperchen. Der Unterschied ist meist aus der Lebensweise zu erklären. Bezüglich der Anzahl der roten Blutkörperchen gilt: In jeder Familie, deren Arten eine Lebensweise haben, welche annähernd die gleiche Arbeit erfordert, hat der Vogel, welcher die kleineren Blutkörperchen hat, auch die größere Anzahl. Eine Lebensweise, welche ständig hohe Arbeitsleistung bedingt, erhöht die Zahl der Blutkörperchen, ebenso gute Ernährung.

Berg, Straßburg.

427) Retterer et Neuville. Pétrification du cœur d'un vieux poney. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Chez un poney qui demeura 26 ans au Muséum, le cœur avait pour squelette une masse calcifiée constituée par des éléments dégénerés, qui provient de l'atrophie et de la surcharge calcaire de la charpente vésiculo-fibro-élastique du cœur.

Branca, Paris.

428) Flèche, J. L. P. M. Recherches anatomiques sur l'artère linguale et ses branches. (Thèse, Bordeaux 1911, No. 53.)

»I. La méthode radiographique présente, pour étudier le système artériel de l'homme, des avantages considérables qu'il est bon de mettre à profit. La radiographie stéréoscopique, surtout, donne des renseignements précieux, et il est regretable qu'elle ne soit pas utilisée davantage pour faire de telles études.

II. La radiographie seule nous a permis, pour l'étude de l'artère linguale, d'avoir une idée d'ensemble sur le mode de distribution de cette artère, sur la distribution de ses branches et sur leurs anastomoses. Elle nous permet, en particulier, de tirer les conclusions suivantes:

1° L'artère ranine ne contracte pas avec celle du côté opposé, les larges anastomoses que lui décrivaient presque tous les auteurs classiques. A travers le septum lingual, elle ne donne aucun rameau anastomotique. A la pointe seulement, là où le septum n'existe pour ainsi dire plus, on peut trouver quelques arcades anastomotiques.

2° L'arc ranin décrit par W. Krause et adopté généralement, n'est pas une formation constante et n'a pas l'importance que lui attribuait cet auteur.

3° Les rameaux principaux de l'artère ranine sont des rameaux terminaux, disposés en vue des fonctions de la langue. Ils se dirigent vers la muqueuse gustative en telle abondance qu'il est peu d'organes supérieurs à la langue au point de vue de la richesse vasculaire. On pourrait appeler la ranine «l'artère de l'apparail du goût».

4° Au point de vue pratique, la ligature de l'artère linguale assurera, au niveau du côté correspondant, une hémostase suffisant, pour y pratiquer une intervention chirurgicale. Cependant, à cause des anastomoses existant entre les autres branches de l'artère, l'hémostase ne sera pas definitive et le cours du sang se rétablira par la suite. Ceci explique pourquoi la ligature de l'artère linguale, pratiquée dans le but de faire disparaître une tumeur maligne de la langue, ne donne pas, en général de résultats appréciable, ou tout au moins de longue durée.

III. Les anastomoses que contractent les rameaux maxillaires de l'artére sublinguale avec les rameaux de l'artère dentaire inférieure ont leur importance en contribuant à la vascularisation des pulpes dentaires. Ils pourraient supplier en partie l'artère dentaire inférieure, si, pour une raison quelconque, celle-ci venait à ne plus assurer la nutrition du maxillaire inférieur.

IV. L'anatomie comparée nous permet de dire que les variations morphologiques que l'on rencontre chez l'homme sont des variations d'ordre atavique ou réversif:

1° Le tronc linguo-facial, que l'on trouve 1 fois sur 5 chez l'homme, est constant chez les primates et chez d'autres espèces animales.

2° L'artère sublinguale, qui vient chez l'homme 1 fois sur 6 ou 7 de la faciale, provient constamment de cette artère chez les périssodactyles, les carnivores et beaucoup d'insectivores.

3° Le rameau de l'artère sublinguale qui, passant par le conduit mentonnier médian, traverse le maxillaire dans 20% des cas chez les anthropomorphes et à l'état normal chez les rongeurs.» *Branca, Paris.*

429) Hochstetter, F. Über den Ursprung der Arteria caudalis beim Orang und beim Kaninchen nebst Bemerkungen über sogenannte „Gefäßwurzelwanderung". (Anat. Hefte 1911, I. Abt., 130. H., Bd. 43, H. 2.)

Verfasser fand bei sechs Orangs ein sehr verschiedenes Verhalten des Ursprunges der A. caudalis aus der Aorta, d. h. der zwischen Caudalisabgang und Aortenteilung gelegene Aortenabschnitt ist sehr verschieden lang. Aus seinen ausgedehnten Untersuchungen am Kaninchen zieht Verfasser den Schluß, daß die Aortenteilungsstelle bei jüngeren Embryonen normalerweise vor dem 26. praesacralen Wirbel liegt; aus ihrer dorsalen Wand entspringt das letzte Lumbalarterienpaar. In der Folge weicht sie entweder (Typus 2) um die halbe oder (Typus 1) um die ganze Höhe der Anlage des letzten Lendenwirbelkörpers zurück, wobei die A. caudalis den Ursprung des letzten Lumbalarterienpaares übernimmt. Es erfolgt während ihres Zurückweichens eine Verlagerung, resp. eine Wanderung des Ursprunges der A. caudalis von der caudalen Wand der Aortenteilungsstelle auf deren dorsale Wand und diese Wanderung kann soweit cranialwärts fortschreiten, daß auch der Ursprung des vorletzten Lumbalarterienpaares von der A. caudalis übernommen wird (Typus 1). Beim jungen Orang (Fransen) ist die Aortenteilungsstelle vor dem letzten praesacralen Wirbel gelegen und die A. caudalis nimmt ihren Ursprung aus der Teilungsstelle der Aorta: aus diesem primitiven Verhalten lassen sich, wenn man annimmt, daß sich beim Orang ähnliche Vorgänge an der Aortenteilungsstelle abspielen, wie beim Kaninchen, alle Variationen ableiten. Im Laufe seiner Abhandlung erörtert Verfasser mit besonderer Rücksicht auf die Anschauungen von Biernau den Begriff der Gefäßwurzelwanderung. *Poll, Berlin.*

430) Baum, H. Die Lymphgefäße der Fascia antebrachii und des Ligamentum carpi volare superficiale des Rindes. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 6/7.)

Die Lymphgefäßnetze liegen in den oberflächlichen Teilen der Fascia an beiden Oberflächen. Sie sind mehr leiterförmig bei straff parallelfasrigen, bei unregelmäßig gefaserten Fascien hingegen mehr rundlich-polygonal. Aus diesen Netzen entwickeln sich feinste Lymphgefäße, die in fast allen Fällen von der Injektionsstelle aus zunächst auf eine längere Strecke auf der Fascie verlaufen, und dann erst die Facsie durchbohren, um an die Unterfläche zu gelangen. Die Lymphgefäße begleiten zum Teil auf ihrem weiteren Verlaufe Blutgefäße der Fascie, zum Teil verlaufen sie aber auch regellos zwischen diesen. — Verfasser

beschreibt dann im einzelnen die Lymphwege der Unterarmfascie und des Ligamentum carpi volare superficiale. *Poll, Berlin.*

431) Miller, A. M. The Development of the Jugular Lymph Sac in Birds. (Amer. Journ. Anat. 1912, Vol. 12, Nr. 4.)

A lymph sac arises in chick embryos through the coalescence of veno-lymphatic Anlagen which appear in the mesenchyme dorsolateral to the junction of the precardinal and postcardinal veins. The plexus of veno-lymphatic channels develops into a sac-like structure. This prelymphatic sac becomes completely separated from the venous system, but later established a secondary communication with the precardinal (jugular) vein, thus becoming the jugular lymph sac. *Carpenter, Urbana.*

432) Halmström, R. Über das Vorkommen von Fett und fettähnlichen Substanzen im Thymusparenchym. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, Nr. 4.)

Verfasser fixierte sein Material einerseits mit osmiumsäurehaltigen Gemischen, färbte daneben Gefrierschnitte mit spezifischen Fettfarben, beizte mit Chromsalzen nach Ciaccio, um Lipoide unlöslich zu machen, und untersuchte frisches Material im polarisierten Licht. Die besten Resultate gaben Gefrierschnitte mit Scharlach in alkalischer Lösung nach Herxheimer gefärbt. Untersucht wurde in erster Linie Material vom Kaninchen. Mit Scharlach R färbbare feine Körnchen und Tröpfchen kommen hier normal und konstant vor. Ihre Anzahl nimmt von der Geburt an mit steigendem Alter zu. Die Körnchen liegen fast ausschließlich in der Rinde, vereinzelt und spärlich im Mark, vorzüglich im Innern von Reticulumzellen circumnucleär gelegen. Der Kern derselben zeigt nicht selten Degenerationserscheinungen. In Lymphocyten scheinen die Körnchen ganz zu fehlen. Dann und wann findet man sie auch intravasculär. Die Hassallschen Körperchen enthalten beim Kaninchen nie Körnchen. Die Körnchen stimmen in der Mehrzahl der Reaktionen mit dem Fette überein. Bei akzidenteller Involution nehmen die Körnchen zu, bei Regeneration wieder ab. Sie scheinen der Ausdruck eines degenerativen Prozesses in den befallenen Reticulumzellen zu sein, der normal vorkommt und bei der Altersinvolution stärker wird. Bei der Katze finden sich die Körnchen vorzugsweise im Mark, bei Katze, Hund, Mensch in beträchtlicher Menge auch im Innern der Hassallschen Körper. *Berg, Straßburg.*

433) Regaud, Cl. et Crémieu, R. Données relatives aux petites cellules ou lymphocytes du parenchyme thymique d'après les résultats de la röntgénisation du thymus chez le chat. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Les auteurs se croient en droit de formuler l'hypothèse suivante: «les petits cellules, nées de la zone corticale du lobule thymique, quittent le parenchyme dans la région centrale du lobule en pénétrant dans les capillaires sanguins. Il existe vraisemblablement à l'état normal un mouvement continu, centripète, de petites cellules». *Branca, Paris.*

434) Pages, M. Le ganglion carotidien et ses tumeurs. (Thèse, Montpellier 1911, No. 113.)

Les conclusions anatomiques de ce travail se résument dans ce double fait:

1° que la glande carotidienne se rattache aux paraganglions échelonnés le long du sympathique,

2° que la proportion des éléments chromaffines varie avec les animaux considérés. *Branca, Paris.*

435) Bluntschli, H. Das Platyrrhinengebiß und die Bolksche Hypothese von der Stammesgeschichte des Primatengebisses. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz. Bd. 38.)

Verfasser hat die Bolksche Hypothese, daß die Zahnformen der Primaten von einem Urprimatengebiß ableitbar seien, an einem großen Material platyrrhiner Affen studiert. Er wendet seine Aufmerksamkeit hauptsächlich der Bedeutung des Jochbogenwiderlagers für die Differenzierung der Zähne zu. Verfasser findet die Bolksche Hypothese vollauf bestätigt. *Poll, Berlin.*

436) Kopsch, Fr. Über die Wurzelhaut der Zähne. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz. Bd. 38.)

Nur Titel und Diskussion. *Poll, Berlin.*

437) Grosser, O. Die Entwicklung des Vorderdarmes menschlicher Embryonen bis 5 mm größter Länge. (Akad. Anz. Wien 1911, Bd. 48. Sitz.-Ber. Akad. Wien. Abt. III 1911, Bd. 120.)

Untersucht wurden 7 wohlerhaltene Embryonen von 5—38 Urwirbeln, deren Vorderdarm nach der Plattenmodelliermethode rekonstruiert worden war. Auffallend ist die sehr frühzeitig auftretende Differenzierung des Kiemendarmes, die Ausbildung eines Zapfens im Bereiche der ersten Schlundtasche, der als echtes Kiemenrudiment gedeutet wird, die sehr frühe und mächtige Entwicklung der Thyreoidea, die Anlage der Thymus auch in den beiden ersten Schlundtaschen, eines Epithelkörperchens an der zweiten Schlundtasche. Diese Merkmale können als primitive gedeutet werden. Spezifisch menschlich scheint auch das frühzeitige Auftreten des Tuberculum impar zu sein.

Die erste Tasche verhält sich anfangs prinzipiell ebenso wie die folgenden; die fünfte erlangt erst bei Embryonen über 38 Urwirbeln ihre volle Ausbildung. Eine sechste Tasche wird nicht angelegt. Die Lungenanlage ist anfangs unpaar und symmetrisch. Im Sinus cervicalis kommt zeitweilig nicht nur am zweiten, sondern auch am dritten Kiemenbogen die Bildung einer Art von Operculum vor. *Schaffer, Graz.*

438) v. Berenberg-Goßler, H. Untersuchungen über Bau und Entwicklung des zusammengesetzten Magens der Schlankaffen. (Anat. Hfte. 1911, Abt. I, H. 131, Bd. 43, H. 3.)

Verfasser beschreibt die Magengestalt an Semnopithecus cutellus, S. schistaceus, Presbypithecus cephalopterus und Colobus palliatus, und die Ergebnisse der Untersuchung bei zwei Embryonen von S. maurus, S. minatus, und Nasalis larvatus. Mit Ausnahme des ältesten wurden Plattenmodelle vom Magen hergestellt. Der Autor faßt seine Ergebnisse dahin zusammen, daß der zusammengesetzte Magen der Schlankaffen aus zwei Teilen bestehe: aus einem Vormagen mit geschichteten Plattenepithel, der zur Aufspeicherung und Vorbereitung der schwer assimilierbaren Blätternahrung dient und einem durch die typische Schlundrinne mit der Speiseröhre verbundenen Verdauungsmagen, an dem man eine weitere Mittelpartie und ein Centrum pyloricum unterscheiden kann. Der Vormagen ist auf Grund seiner Entwicklungsgeschichte als ein echter Magenteil anzusehen; er bietet in vielen Punkten Ähnlichkeit mit Pansen und Haube der Wiederkäuer. In der äußeren Form gleicht der Magen der Semnopitheciden am meisten demjenigen des Känguruhs. Es handelt sich hierbei um Konvergenzerscheinungen, bedingt durch ähnliche Ernährungsweise. Phylogenetischer Wert kommt ihnen nicht zu. Für die Stammesgeschichte des menschlichen Magens kann der Schlankaffenmagen nicht in Betracht kommen, da man annehmen muß, daß seine eigenartigen Formverhältnisse durch spezielle Anpassung an die hauptsächlich aus Blättern bestehende Nahrung erworben wurde. *Poll, Berlin.*

439) Michalovsky, J. Zur Frage von der Entwicklung der secretorischen Zelle des Drüsenmagens bei Vögeln. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 6/7.)

Verfasser hatte nachgewiesen, daß die Drüsenzellen im Vogelmagen Profermenttröpfchen in Staubform ausarbeiten, daß das Secret schließlich die Zelle mit Ausnahme der Grenzzone ganz erfüllt, und daß endlich im Momente der Abscheidung das Secret aus der Zelle in Form eines dickflüssigen Tropfens entquillt. Die Untersuchung von embryonalen Magenzellen ergibt, daß bis zum 10. Tage die Zellen keine Andeutungen einer Tätigkeit zeigen, daß sodann aber am Basalende Körnchen auftreten, die durch die Zelle sich hindurchschieben und sich in einem Ansatz der Zelle in das Lumen hinein ansammeln. Dieser Ansatz schwillt am 14. Tage immer mehr an und reißt ab, das Distalende rundet sich und der Prozeß beginnt von neuem, aber die Tröpfchen erscheinen jetzt nicht mehr am Basalende, sondern dorsal. Verfasser meint diese Tätigkeit mit dem Auftreten von Fermenten im Magendarmkanal des Hühnerembryos in Beziehung setzen zu sollen. *Poll, Berlin.*

440) Arnold, J. Über feinere Strukturen und die Anordnung des Glycogens im Magen und Darmkanal. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 4.)

Verfasser untersuchte frisch, sowie nach Fixation mit Bendas Chromosmiumgemisch, mit der Osmiumhämatoxlinmethode von O. Schultze, der von Schridde modifizierten Altmannschen Granulamethode, nach Fixation mit Sublimatchlornatrium. Glycogen wurde mit den Jodmethoden, der von Mayer angegebenen Tinte, namentlich aber der Bestschen Carminfärbung nachgewiesen. Bezüglich der Löslichkeit im Speichel verhielt sich das Glycogen im Magen und Darm verschieden. Das untersuchte Material stammte von Frosch, Meerschweinchen, Katze, Hund, Maus und Mensch.

Im Oberende der Zellen des Magenepithels finden sich Körnchen und Körnchenreihen, im unfixierten wie im fixierten Zustande, wechselnd in der Anordnung nach Species und Funktionszustand. Glycogen fand sich beim Frosche reichlich im Oberflächenepithel, in den Drüsen in wechselnder Menge; die Befunde bei den anderen untersuchten Species waren auch positiv, sind aber noch zu kontrollieren. Die Verteilung des Glycogens in fixierten und nicht fixierten Zellen war identisch, am häufigsten war das Oberende der Zellen mit Glycogen erfüllt. Die Längsstreifung der Epithelzellen des Darmes ist durch Körner und Fadenkörner bedingt. Glycogen findet sich in ihnen nur ausnahmsweise und in geringen Mengen und nur dann, wenn in den Magenepithelien große Mengen enthalten waren. Der Inhalt der Becherzellen färbt sich nach Best rot, bei gleichzeitiger Hämatoxylinfärbung in der Mischfarbe. Dies und die Untersuchung schleimiger Secrete und pathologisch produzierter Mucine legt die Annahme nahe, daß die gleichen Zellen Mucin und Glycogen führen können.

Möglicherweise trifft dies auch für die Mastzellen zu. Der Glycogengehalt des Magenepithels ist als Äußerung der Resorption aufzufassen. Die Beteiligung der Granula der Epithelien bei diesem Vorgang ist wahrscheinlich, im genaueren aber nicht festzustellen. Die Oberflächenepithelien des Magens scheinen Mucin auszuscheiden. Es besteht also in den gleichen Zellen Resorption und Secretion nebeneinander. Im Lumen des Magens und Darmes enthaltene Stärkekörner zeigten je nach Zustand der Verdauung mehr oder weniger starke Färbung nach Best, ebenso Stärkekörner, die in den Lymphsack des Frosches eingeführt werden. Im weiteren macht Verfasser allgemeine Bemerkungen über Fadenkörner und Mitochondrien. Er kommt zu dem Schluß, daß die Beteiligung der Fadenkörner und der in diesen enthaltenen Plasmosomen und Granula an den Stoffwechselvorgängen erwiesen ist. *Berg, Straßburg.*

441) Krull, H. Über die Entstehung der Panethschen Zellen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 4.)

Verfasser fixierte mit Kaliumbichromat-Formol (3,5proz. Kalium bichr. Lösung 100,0, Formol 20,0). Er bettete in Paraffin ein. Er färbte mit Hämatoxylin, übertrug für 20—30 Sekunden in Jodtinktur, spülte in 70proz. Alkohol ab und färbte in einer schwach alkoholischen Viktoriablaulösung, färbte mit Eosin nach und differenzierte in Alkohol. Die Körnchen der Panethschen Zellen und der eosinophilen Leucocyten waren intensiv rot gefärbt, die übrigen Teile der Präparate blaß. Verfasser untersuchte Mäuse und einen menschlichen Fetus. Er fand in den Lieberkühnschen Drüsen hungernder Mäuse beständig Übergangsformen zwischen Becherzellen und Panethschen Zellen, ebenso bei einem 7 Monate alten Fetus. Bei der Entwicklung des Dünndarmes entstehen erst zwischen den Cylinderzellen Becherzellen, dann Übergangszellen, dann Panethsche Zellen. Die Übergangszellen kommen beim Menschen außer in den Lieberkühnschen Drüsen auch in den Zotten vor. Auf den Zotten eines 7 Monate alten menschlichen Fetus fanden sich vollkommen entwickelte Panethsche Zellen. Aller Wahrscheinlichkeit nach rücken die in den Seitenteilen der Lieberkühnschen Drüsen neu gebildeten Zellen nach oben (auf die Zotten) und nach unten (zum Fundus der Drüsen). *Berg, Straßburg.*

442) Heidenhain. Über Zwillings- und Drillingsbildungen der Dünndarmzotten, ein Beitrag zur Teilkörpertheorie. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Titel und Diskussion. *Poll, Berlin.*

443) Graf Spee. Über die Entwicklung der Lungenspannung. (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Während bei Lungen, die noch nicht geatmet haben, die Grenzlinie zwischen parietalem und visceralem Pleurablatt eine einfache, glatt durchgehende Linie darstellt, verläuft sie nach den ersten Atemzügen wellig: die Intercostalräume sind nach außen vorgebuchtet und die Rippen erscheinen in Furchen der Lungenoberfläche eingepreßt. Auf die Pleuraoberfläche wird mithin ein Druck von der Thoraxwand ausgeübt, wenn die inspiratorische Haltung des Thorax nicht mehr wie im Leben durch Muskeln unterhalten wird. Das Thoraxvolumen geht niemals mehr auf seine Größe vor dem ersten Atemzuge zurück. Die ectatische Lunge sperrt durch Zusammenfallen der kleinen Bronchien einen Luftrest in den Alveolen ab, um dessen Betrag die Lunge größer wird gegenüber dem vorigen anectatischen Zustand. Das Kind atmet also nicht von der größten Expirationsstellung, sondern schon von einer hochinspiratorischen Stellung aus. Dieser Zustand weicht aber allmählich einem anderen: es erscheinen dann die Rippenstreifen der Lunge vorgebuchtet, die den Intercostalräumen anliegenden Streifen, sowie die dem Zwerchfell, dem Pericardium, den Hohlvenen anliegenden Lungenteile eingezogen. Diese Erscheinungen sind Folgen der beim Wachsen entstandenen Lungenspannung. Sie wird unterhalten dadurch, daß die Lungenwand auf ein größeres Volumen angespannt wird, als sie bei ihrer Retraktion — Pneumothorax — einnimmt. Die Thoraxwand muß mithin rascher wachsen als die Lunge. *Poll, Berlin.*

446) Versari, R. Sviluppo e fine struttura della valvola ureterica dell'uomo. (Ric. fatte nel Lab. Anat. Norm. R. Univ. Roma, Vol. 16, fasc. 1—2, 1911.)

Autor untersuchte Entwicklung und feineren Bau der Ureterenklappe beim Menschen (bei Embryonen, Kindern und Erwachsenen).

Der Ureterenring, an der Einmündung der Ureteren in die Blase, bildet im Anfang eine gleichmäßige Hervorragung in der ganzen Circumferenz; aber schon

bei Embryonen von $5^1/_2$ cm Scheitel-Steißlänge springt der obere Teil desselben stärker gegen die Blasenhöhle vor und wird später, durch Aneinanderlagerung der Schleimhaut der Blase und des Harnleiters, zu einer Falte, der embryonalen Ureterenklappe, während der untere Teil des Ringes allmählich undeutlich wird und in den Fällen, in welchen die Ureterenmündung die klassische Form einer ovalen Spalte annimmt, vollständig verschwindet. Zuweilen bleibt die primitive Form der Ureterenmündung bestehen, so daß sie auch beim Erwachsenen rundlich ist, von einem charakteristischen Ringe umgeben wird und auf der Höhe einer warzenartigen Hervorragung liegt.

In einer gewissen Periode dringt das Bindegewebe der Submucosa der Blase zwischen die Tunicae propriae der beiden Mucosae, welche die Ureterenklappe zusammensetzen ein und außerdem drängen sich Muskelbündel der oberen Wand des Ureters in die Klappe vor.

Bis zum Ende des Fetallebens haben die Muskelbündel in den Ureterenklappen eine longitudinale Verlaufsrichtung; beim Neugeborenen aber findet man in denselben auch Muskelbündel mit querem Verlaufe, die sich von den Primärbündeln am Blasengrunde ablösen, von den Klappen sich gegen die Trigonumgegend zurückbiegen oder an den Grenzen der Klappen enden.

Die Ureterenklappen entwickeln sich früher als die sogen. Ureterenfalten; diese entstehen erst bei der Ausbildung des Trigonum und jener Inklination, welche die Ureteren in ihrem Verlaufe durch die Blasenwand haben, ferner beim Wachstume des Dickendurchmessers der Muskelschicht der Blase, der Ureteren und der intramuralen Portion der Ureterenscheide.

Unter Ureterenklappe versteht Autor das Gebilde, welches entsteht durch Aneinanderlagerung der Schleimhaut der Blase, der Tunica muscularis und der Mucosa des Ureters, an der Strecke, welche zwischen dem Punkte, in welchem die obere Wand des Ureters unter den innersten Bündeln der mittleren Muskelschicht der Blase passiert und der lateralen Umgebung der Ureterenmündung liegt.

Die in die Blase vorspringenden Ureterenfalten entstehen durch die schiefe Verlaufsrichtung der Ureteren durch die Blasenwand hindurch; bei starker Entwicklung entstehen sie schon, während die Ureteren durch die Muskelschicht der Blase ziehen. Die Vorsprünge, welche die Basis des Trigonum bilden, sind nur Anhänge der Ureterenfalten und werden durch die Verlängerung eines Teiles der Muskulatur der Ureteren und der Muskulatur der intramuralen Portion der Ureterenscheide erzeugt.

Genau müßte, wenn der Vorsprung der Basis des Trigonum kontinuierlich ist, derselbe mit dem Namen Torus interuretericus bezeichnet werden, und wenn im Gegenteile eine Incisura mediana trigoni vorhanden ist, welche die Kontinuität der Basis des Trigonum unterbricht und zwei Vorsprünge bedingt, dann müßten diese Toruli genannt werden. Als Grenze zwischen Ureterenfalten und den Toruli oder dem Torus interuretericus sollte die Ureterenmündung angenommen werden. Wollte man hingegen, sagt der Autor, als Falte oder Torus oder Ureterenvorsprung den ganzen Komplex der vom Ureter und von der Fortsetzung eines Teiles seiner Muskulatur auf die Basis des Trigonum gebildeten Hervorragung bezeichnen, dann müßte an demselben eine innere und äußere Portion (Ureterenfalte), deren Grenze der Ureterenmündung entsprechen würde, unterschieden werden.

Autor teilt die Ureterenklappen in drei Kategorien: in lange (im Mittel 5 mm), in solche von mittlerer Länge (2—4 mm) und in kurze (unter 2 mm).

An einem und demselben Individuum kann die Form und der Entwicklungsgrad der Klappen an beiden Seiten variieren und in sehr seltenen Fällen fehlt jede besondere Klappenformation.

Die Mehrzahl der Muskelbündel, welche von der oberen Wand des Ureters in die Klappe einstrahlen, bleiben der Tunica mucosa des Ureters adhärent, sie

reichen nur selten über die Mitte der Höhe hinaus und setzen sich zuweilen nach oben gegen die Mucosa der Blase hin fort. Andere Muskelbündel erstrecken sich bis zur Spitze der Klappe und hören dort gleich unter der Tunica propia auf oder wenden sich bogenförmig nach oben.

Ein Sphincter um die Einmündungsstelle des Ureters kommt nur selten vor, da in der intramuralen Portion des Ureters die Kreismuskelschicht fehlt. Das Vorkommen eines Sphincters kann, sagt Autor, als Wiederholung eines Zustandes angesehen werden, der normal bei niederen Vertebraten vorkommt.

Autor sagt schließlich, daß wegen der Kontinuität der Muskeln in der Ureterenklappe mit der Muskulatur des Ureters und wegen ihrer Lagerung die Klappen wahrscheinlich nicht einfach durch den in der Harnblase enthaltenen Harn gegen die hintere Wand des Ureters gepreßt werden, sondern daß sie auch dem Einflusse der Muskelaktion bei der peristaltischen Contraction des Harnleiters unterliegen. *Kazzander, Camerino.*

445) **Poll, H. Über Vorsamenbildung bei Mischlingen.** (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Titel und Diskussion. *Poll, Berlin.*

446) **Perroncito, A. Sui mitocondrî della cellula uovo. Risposta ad A. Russo.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 9/10.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

447) **Athias, M. Observations cytologiques sur l'ovaire des Mammifères** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 9/10.)

Verfasser beschreibt in dieser ersten Mitteilung den Bau der interstitiellen Zellen des Meerschweinchenovariums zur Zeit der Geburt. Er findet eine siderophile Substanz im Zellenleibe, ferner Mitochondrien, die sich nach der Methode von Benda gut darstellen lassen. Sie enthalten Diplosome und befinden sich oft auf dem Stadium der caryokinetischen Teilung. Was den Ursprung der Elemente anlangt, so hält Verfasser sie für modifizierte Stromaelemente, da alle Übergangsbilder zu finden seien. *Poll, Berlin.*

448) **Fränkel, L. Das zeitliche Verhalten von Ovulation und Menstruation.** (Centralbl. Gynäk. 1911, Nr. 46.)

Verfasser legt sich zwei Fragen vor, die er auf Grund seiner Beobachtung der Ovarien bei Operationen beantworten will. 1. Fallen Ovulation und Menstruation zeitlich zusammen? Es ist dies nach seiner Ansicht nicht notwendig. 2. Wenn nicht, wie lange Zeit nach eingetretener Menstruation bildet sich das Corpus luteum? Der Verfasser fand, daß 10 Tage nach Eintritt der letzten Menstruation der neue gelbe Körper niemals fertig ist und daß die Zahlbreite 11—26 dem sogen. Intermenstruum entspricht, daß also die Ovulation niemals in das post-, noch auch in das ganz dicht-prämenstruelle Stadium fällt, sondern in das Intervall, und zwar am häufigsten in die zweite Hälfte desselben. Als mittlere Zahl ergab sich immer der 18.—19. Tag nach Einsetzen der letzten Menstruation, also etwa der 14. Tag nach Ablauf der Menstruation, als Termin für die Neubildung des Corpus luteum. In der Bildung des gelben Körpers liegt zeitlich eine Gesetzmäßigkeit; nämlich das Corpus luteum bildet sich immer im Intermenstruum und zwar in der zweiten Hälfte des Intervalls zwischen zwei Perioden. Ovulation und Menstruation fallen demnach nicht zusammen, stehen aber in präziser Beziehung zu einander. *Runge, Berlin.*

449) Imchanitzky-Ries, M. u. Ries, J. Die arsenspeichernde Funktion der Uterindrüsen als Ursache der Menstruation. (Münch. Med. Wschr. 1912, Nr. 20.)

Das von dem mütterlichen Körper während der Schwangerschaft durch die Nahrung aufgenommene Arsen wird der Frucht zugeführt und von ihr verbraucht. Nach der Geburt erfolgt die Arsenzufuhr während der Lactation durch die Milch. Nach Aufhören der Lactation speichern die Uterindrüsen das dem Körper zugeführte Arsen in ihrem Secret in solchem Grade, daß schließlich eine Arsenvergiftung der Uterinschleimhaut eintritt, in deren Folge es zur Abstoßung der letzteren kommt. Es ist also die Menstruation als eine Folge der Arsenspeicherung der Uterindrüsen zu betrachten. Als Stütze dieser Anschauung dient der Nachweis, daß bei Tieren (Schwein) die Uterinschleimhaut im Prämenstruum am reichlichsten Arsen enthält, in der postmenstruellen Periode dagegen arsenfrei ist. Auch in der Uterinschleimhaut von Frauen im Klimakterium ließ sich Arsen nicht nachweisen. Die Befruchtungsfähigkeit wird durch den Arsengehalt nicht alteriert, denn geringer Arsengehalt erhöht die Beweglichkeit der Spermien, die selbst noch 1 proz. Lösungen vertragen. *Kr.*

450) Pearl, R. and Curtis, R. Studies on the Physiology of Reproduction in the Domestic Fowl, V. Data Regarding the Physiology of the Oviduct. (Journ. of Exp. Zool., Vol. 22, Nr. 1, Jan. 1912.)

Pearl and Curtis find that eggs in the two caudal divisions of the oviduct (isthmus and uterus) which already possessed the shell membranes and a partially formed shell weighed considerably less than the normal eggs of the variety, (Barred Plymouth Rocks) on which their observations were made. This fact would indicate that the above mentioned portions of the oviduct have an albumen secreting function in addition to that of forming the shell membranes and secreting the limy shell which had previously been stated as their only function. The results from many autopsies show that the egg does not receive the outer layer of thin fluid albumen, which constitutes 60% by weight of the total albumen, during its passage through the so-called albumen secreting portion of the oviduct. In the isthmus the shell membranes are deposited directly upon the outer surface of the dense albumen layer, and no trace of the fluid albumen layer is present until the membranes are formed. The time taken by the egg in passing through the isthmus was found to be 0,6 of an hour as the average of all observations, instead of about three hours as given by Gadow, Kölliker and Patterson.

Chemical analyses show that the actual amount of nitrogen in the egg albumen is greater in the fully formed egg that before it entered the isthmus so that the formation of the outer, more fluid, layer had not taken place by the dilution of albumen already present in the inner, more dense, layer. It has been shown that the osmotic pressure of the blood of the fowl is higher than that of egg albumen, so that water would tend to pass out from the egg instead of being taken up by it from the blood.

A histological study of the oviduct of the fowl shows that the same kind of glands which are characteristic of the so-called albumen portion are present in the isthmus and uterus also that the difference in this respect between the different regions is quantitative rather than qualitative. *Cary, Princeton.*

451) Harrison, R. G. The Development of Peripheral Nerve Fibers in Altered Surroundings. (Arch. Entw. Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Verfasser hat bei Rana-Embryonen, die sich auf dem Stadium des geschlossenen Nervenrohres bei kaum sichtbarer Schwanzknospe befanden, eine partielle Exzision des Centralnervensystems vorgenommen. In dem Innervationsgebiet des exstirpierten Teiles des Medullarrohres entwickelten sich dann weder sensible

noch motorische Nerven. Dagegen wuchsen aus dem zurückbleibenden Teile des Medullarrohres Nervenfasern in das den Defekt ausfüllende Mesenchymgewebe ein, ohne daß eine Funktion derselben nachweisbar wäre. Nach Exzision des Gehirnes wuchsen die Riechnerven aus der Wandung der Nasengruben in das Mesenchymgewebe des Kopfes aus.

In einer zweiten Versuchsserie wurde Froschembryonen das Centralnervensystem exstirpiert und ihnen darauf ein Stückchen Medullarrohr gleichaltriger Embryonen in die Bauchwand implantiert. Es wuchsen dann aus dem transplantierten Gewebe Nervenfasern in die umliegenden Teile aus. Auf Reizung des von ihnen innervierten Gebietes erfolgten Muskelzuckungen.

Verfasser zieht aus den Experimenten die allgemeinen Schlußfolgerungen, daß der herrschende Faktor bei der Entwicklung der Nervenfasern die Ganglienzellen sind, intercelluläre Brücken dagegen keine wesentliche Rolle dabei spielen und daß funktionelle Tätigkeit für die Entwicklung der ersten Nervenfasern nicht von wesentlicher Bedeutung ist. *Weißenberg, Berlin.*

452) **Marinesco, G. Étude sur l'état physique des cellules des ganglions spinaux.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

1⁰ A l'ultramicroscope, l'absence de mouvement browniens dans les cellules des ganglions spinaux montre que le complexe colloïdal est un milieu très visqueux (gel) et non un sol.

2⁰ Les substances diluant le cytoplasme (eau, ammoniaque) déterminent l'apparition de mouvements browniens.

3⁰ Le cytoplasme et le noyau sont élastiques.

4⁰ La membrane nucléaire, son contenu, les nucléoles sont des gels jouissant de propriétés optiques et de viscosités différentes. *Branca, Paris.*

453) **Lewis, W. H. and Lewis, M. R. The Cultivation of Sympathetic Nerves from the Intestine of Chick Embryos in Saline Solutions.** (Anat. Record., vol. 6, no. 1, Jan. 1912.)

Small pieces of intestine from chick embryos six to twelve days old were cultivated in various saline solutions containing NaCl, KCl, $CaCl_2$, $NaHCO_3$, with small quantities of dextrose and other organic compounds. From these fragments sympathetic nerve fibers grew out and developed rapidly, sometimes reaching a length of over one mm. The rate of growth varied between less than one-half micron to more than one micron per minute. Under the microscope the living fibers were observed to creep along on the under side of the cover slip, indicating a stereotropic tendency. They showed amoeboid endings, and developed many lateral branches, which formed anastomoses with neighbouring fibers. The origin of the fibers from embryonic nerve cells is asserted, but not demonstrated in the figures.

Permanent preparations of the nerve plexuses were made after fixation in osmic acid vapor and staining in Heidenhain's iron haematoxylin. Such preparations show primitive nerve fibers, nodosities, amoeboid endings, and neurofibrillae. The latter appear granular in structure.

The main conclusion drawn from the experiments is that the sympathetic fibers of the intestinal region develop as outgrowths of nerve cells in the intestinal wall, and not from preëxisting protoplasmic networks. *Carpenter, Urbana.*

454) **Edinger. Über die Hypophysis.** (Verh. Anat. Ges. 25. Vers. Leipzig 1911, Erg.-H. Anat. Anz., Bd. 38.)

Dem Verfasser ist es gelungen, beim Menschen nachzuweisen, daß alle Hypophysenzellen von injizierbaren Hohlräumen umgeben sind, die sich zwischen Zelle

und benachbartem Blutgefäß zu langen Secretröhren vereinigen. Diese münden in die perivasculären Lymphräume der Trichtergefäße. *Poll, Berlin.*

455) **Kramer, S. P. On the Function of the Choroid Glands (Choroid Plexuses) of the Cerebral Ventricles and its Relation to the Toxicity of Cerebrospinal Fluid.** (Brain, Vol. 34, Part I, 1911.)

The Author gives a brief account taken from the work of the other observers of the anatomy of the choroid plexus, and records, what might have been expected, that an extract of the tissue, when injected into the circulation of a dog, produces a lowering of the arterial blood-pressure. *Vincent, Winnipeg.*

456) **Rossi, U. Nidi cellulari in gangli spinali umani.** (Università degli Studi di Perugia. Annal. Facoltà Med. Ser. 4, Vol. I, F. 3, 1911.)

Autor hat in einem Falle (bei einer Frau, die an Parkinsonscher Krankheit litt), die als Zellnester beschriebene Gruppierung von Nervenzellen in einem cervicalen Spinalganglion beobachtet. Es waren in geringer Entfernung von einander drei Nester vorhanden, deren eines von drei, das zweite von vier und das dritte von sechs Zellen gebildet wurde. Die Ganglienzellen standen in innigem Kontakte untereinander und befanden sich innerhalb einer gemeinsamen bindegewebigen Kapsel. Diese war in zweien der Nester vollkommen glatt, regelmäßig und die Kapselzellen erreichten nicht die Ganglienzellen; in einem der Nester jedoch drangen sie auf kurze Strecken zwischen die Ganglienzellen ein.

Autor meint, daß die Zellnester durch Entwicklungshemmung entstehen, daß sie aber gleichzeitig die Wiederholung einer Erscheinung darstellen, die bei niederen Vertebraten (einigen Urodelen nach Levi) vorkommt, bei denen Zellnester in den Spinalganglien normal und konstant und zwar auch bei ausgebildeten Tieren zu beobachten sind. *Kazzander, Camerino.*

457) **Nemiloff, J. Über die peripherische Schicht von Nervenzellen und Nervenfasern im Rückenmark höherer Wirbeltiere.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 4.)

Verfasser untersuchte die subpialen Nervenzellen und das subpiale Nervengeflecht des Rückenmarkes von Affen, Pferden, Katzen, Hunden, Kaninchen, Igel. Vorwiegend wurde die Methylenblaufärbung in der Form verwendet, daß nach Durchschneiden der Dura mater ohne oder mit Längsspaltung des Rückenmarks die Stücke in einer Petrischale für einige Minuten mit $^1/_8$ proz. Methylenblaulösung angefeuchtet hingestellt wurden, dann von neuem angefeuchtet im Thermostaten bei 36—37° gehalten wurden. Das Geflecht war in 1—$1^1/_2$ Stunden, die Zellen nach 2—3 Stunden gefärbt. Die Stücke wurden in der gewöhnlichen Weise in molybdänsaurem Ammon fixiert, ausgewaschen, dann die Arachnoidea und Pia externa entfernt, sodann die graue Substanz, so daß ein dünnes Band weißer Substanz erhalten wurde, das entwässert und aufgehellt wurde und bei schwacher Vergrößerung in Xylol untersucht werden konnte. Gut gelungene Stücke wurden herausgeschnitten und in Damarlack untersucht. Bei Material von Vögeln machte die Anwesenheit von Blut in den Gefäßen des Rückenmarks Schwierigkeiten. Es war nötig, erst ausbluten zu lassen. Die Mazeration, welche bei Vogelrückenmark gewöhnlich in molybdänsaurem Ammon eintritt, gelang es durch Zutropfen einiger Tropfen von Formalin oder Osminsäure zu vermeiden. Zur Ergänzung der Untersuchungen wurden auch Schnitte durch das Rückenmark gefärbt und untersucht.

Die Fasern des subpialen Geflechtes sind marklos, zum kleinsten Teile markhaltig, unregelmäßig mit einander verflochten. Ein großer Teil der Fasern des Geflechtes stammt von den in dasselbe eingelagerten Ganglienzellen. Ein Teil

der Fasern dringt in die graue Substanz ein. Die markhaltigen unter ihnen sind die Neuriten der subpialen Nervenzellen. Das Geflecht ist auf dem Rückenmarke im Bereiche des lateralen und ventralen Stranges gelegen. Abwärts schwindet es allmählich zum Filum terminale hin, nach oben hin ist es an der Übergangsstelle von Rückenmark und Medulla oblongata noch vorhanden. Das spezielle Aussehen des Plexus wechselt nach Alter und Species.

Die Dendriten der grauen Substanz nehmen an der Bildung der Plexus keinen Anteil. Mit dem Plexus perimedullaris darf er nicht verwechselt werden. Die Nervenzellen liegen der äußeren Oberfläche des Geflechtes an. Sie sind im allgemeinen verhältnismäßig gleichmäßig, jedenfalls ohne metamere Gliederung über den Plexus verteilt. Ihre Größe entspricht teilweise derjenigen der Vorderhornzellen, teilweise derjenigen von Strangzellen. Sie besitzen 3—7 und mehr Fortsätze und enthalten keine Nisslkörper. Die Dendriten verlieren sich mit ihren Ästen im subpialen Geflecht, dessen Hauptmasse sie darstellen, die Neuriten geben keine Collateralen ab, erhalten früher oder später eine Markscheide und ziehen in radiärer Richtung in die weiße Substanz. Um jede Nervenzelle herum verdichtet sich das subpiale Geflecht, welche Verdichtung mit dem pericellulären Glianetz nicht verwechselt werden darf. Bei den Vögeln erscheinen die oberflächlichen Nervenkerne als metamere Verdickungen des subpialen Geflechtes, in das sie jeweils kontinuierlich übergehen. Bei den Säugern finden sich die oberflächlichen Nervenkerne nicht; das subpiale Geflecht ist kein reduziertes Homologon der Nervenkerne. *Berg, Straßburg.*

458) von Lenhossék, M. Die Entwicklung und Bedeutung der Zonula ciliaris. (Verh. Anat. Ges., 25. Vers. Leipzig 1911. Erg.-H. Anat. Anz. Bd. 38.)

Am Auge des Hühnerembryo hat Verfasser namentlich mit Hilfe der Silberreduktionsmethode von Cajal Untersuchungen über die Genese der Zonulafasern angestellt. Es ergab sich, daß die Zonulafasern sich ohne jede Beteiligung des Ciliarepithels aus dem Glaskörper bilden. Nachdem sich der nach dem 4. Tage gebildete Zonularaum vorübergehend mit Glaskörperfibrillen — zonularer Glaskörper — angefüllt hat, erscheint vorübergehend das Retziussche Bündel, das von der Ora serrata zum Sehnervenkopfe strahlt und am 10. Tage erst treten in dem lockeren und grobfaserigen Glaskörpernetze des Zonularaumes einzelne stärkere und zusammenhängende Züge hervor, die auf die spätere Zonula zu beziehen sind. Sie finden eher ihren Anschluß an die Linsenkapsel als an die Ciliarfortsätze, von denen sie bis zum Ende der Bebrütungszeit durch einen eigenartigen homogenen Substanzsaum geschieden bleiben. Die vordere Grenzhaut des Glaskörpers entsteht in ganz derselben Weise, an sie setzen sich auch einzelne Zonulafasern an. Am 16. Tage schwinden die netzförmigen Verbindungsfäserchen, so daß die Balken jetzt selbständig erscheinen. Weder für die Auffassung, daß die Zonulafasern als Fortsätze von Bindegewebszellen im Zonulagebiete auswachsen, noch für die Auffassung, daß sie secretartige Produkte der Epithelzellen der Pars ciliaris retinae sind, ergibt die Untersuchung des Hühnchens Anhaltspunkte. Verfasser hält jene Fortsetzungen ins Epithel hinein für selbständige Bildungen, ähnlich den Wimperwurzeln der Flimmerzellen.

Poll, Berlin.

459) von Schumacher, S. Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Lamellenkörperchen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Verfasser geht zunächst auf den feineren Bau und die Blutgefäßversorgung der Lamellenkörperchen, hauptsächlich bei der Katze, ein. Außerdem berichtet er über Versuche, die die Funktion der Lamellenkörperchen demonstrieren sollen. Er befeuchtete während der Beobachtung mit dem Mikroskop die Lamellen-

körperchen des Mesenteriums junger Katzen mit physiologischer Kochsalzlösung und studierte den Affekt der Durchtränkung mit Flüssigkeit. Außerdem erhöhte er nach Ausbluten durch Injektion von physiologischer Kochsalzlösung den Druck in den Mesenterialgefäßen und beobachtete den so gesetzten Effekt direkt unter dem Mikroskop.

Die Lamellenkörperchen sind aus Hohllamellen aufgebaut. Jede Lamelle besteht aus bindegewebigen Wandungen und einem dazwischen gelegenen spaltförmigen, mit Flüssigkeit erfüllten Raum. Die Oberfläche der Lamellen ist von flachen Zellen bekleidet. Die Hohllamellen sind nur aneinander gelagert, zwei benachbarte können sich von einander abheben, wodurch (scheinbar postmortal) ein Spaltraum entsteht. Ein elastisches Fasernetz findet sich nicht nur an der Oberfläche, sondern auch in den Wandungen der 3—4 äußersten Lamellen. Der Innenkolben ist ebenso aus Lamellen aufgebaut, welche aber doppelwandige Halbrinnen darstellen, die paarweis konzentrisch um den centralen Achsenzylinder angeordnet sind. Die im Innenkolben gelegenen Zellkerne sind prinzipiell nicht von den an der Oberfläche der Lamellen gelegenen verschieden. Blutgefäße dringen hauptsächlich in der Gegend des basalen Poles mit den Nerven in das Lamellenkörperchen ein; sie bilden im basalen Abschnitt ein schlingenreiches Capillarnetz, von dem eine Schlinge bis an die Basis des Innenkolbens reicht oder höchstens eine ganz kurze Strecke in diesen eindringt. Der Hauptteil des Innenkolbens bleibt gefäßfrei. Bei steigendem Druck in den Gefäßen blähen sich die Lamellenkörperchen infolge stärkerer Füllung der Lamellenräume auf und nähern sich weiter der Kugelform, während sie für gewöhnlich mehr oder weniger collabiert erscheinen. Dasselbe scheint auch bei stärkerer Durchfeuchtung des umgebenden Gewebes einzutreten. Bei stärkerer Füllung der Gefäße im Mesenterium der Katze wird wahrscheinlich auf die Oberfläche der Körperchen ein Druck ausgeübt. Die Lamellenkörperchen sind wahrscheinlich Blutregulatoren.

Berg, Straßburg.

460) Vitali, G. Di un interessante derivato della prima fessura branchiale nel passero. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 8.)

An Schnittreihen von Embryonen des Passer italiae fand Verfasser Epithelbläschen, wie sie Kastschenko beim Hühnchen beschrieben hat, an der ersten Kiemenspalte, und konnte sie bis zum Stadium des erwachsenen Sperlings verfolgen, wo er ihre Lage an der oberen Paukenwand genauer beschreibt. Ein Facialisast versorgt das Bläschen. Es handelt sich wohl um ein Sinnesorgan.

Poll, Berlin.

461) Nicolau, S. Recherches histologiques sur la graisse cutanée. (Annal. de Dermat. et de Syphil. 1911.)

Nicolau hat die Unnaschen Mitteilungen über den außerordentlich hohen Fettgehalt der Haut nachgeprüft und ist zu erheblich abweichenden Resultaten gelangt. Wir wissen immer schon (Langerhans, Ranvier), daß die Hornschicht durch Osmiumsäurebehandlung sich schwärzt; in dicker Hornschicht erscheint sogar ein oberflächlicher und ein tiefer schwarzer Streifen, durch einen hellen von einander getrennt. Unna hat durch Vorbehandlung mit Flemmingscher Lösung oder einer Pikrinsäure-Tannin-Salpetersäure-Mischung (à 1%) mit oder ohne 5% Essigsäure, Alkoholhärtung, Celloidineinbettung und nochmalige Osmierung der Schnitte außerordentlich viel mehr Fett, im Epithel namentlich als Ausguß der intracellulären Räume, gefunden. Da sich aber herausstellte, daß die Tanninbehandlung eine Schwärzung auch anderer nachher osmierter Produkte erzeugt, hat Nicolau nach vergeblichen Versuchen, hiermit klare Bilder zu erhalten, zur Färbung mit Sudan III (Lösung in 70proz. Alkohol, oder 7 Teilen

Alkohol + 3 Teilen Acidum phosphoricum, oder Milch- oder Ameisensäure) oder besser mit Scharlach (Lösung in Alkohol absolut. 70, Natronlauge 10% 20, Wasser 10) an Formalingefrierschnitten gegriffen (Färbung 5—10 Min. nach Abspülen mit 70proz. Alkohol, nachher Alkohol 70%, Wasser, Haematoxylin, Glycerineinbettung). Hierbei färbten sich in der Basalschicht der Epidermis bei Menschen aller Lebensalter vom Fetus bis zum 90jährigen und bei Hautstücken aus allen Körpergegenden eine mehr oder weniger große Zahl roter Tröpfchen, zuweilen bis zu maulbeerartiger Erfüllung der Zelle, aber nie zu größeren Tropfen zusammenfließend. Die höheren Lagen enthalten weit weniger von diesen rotgefärbten Tröpfchen. Wie in der Basalschicht der Oberflächenepidermis enthält die Zylinderzellenlage der äußeren Wurzelscheide der Haare reichlich Fettröpfchen, die hier auch nach dem Innern des Follikels schnell abnehmen, nur selten in den Schichten der inneren Wurzelscheide zu finden sind. Die Matrix des Haares enthält, freilich neben dem reichlichen Pigment schwerer erkennbar, ebenfalls viel Fett, das bis in die Haarrinde hinauf manchmal nachweisbar ist. Ganz ebenso liegen Tröpfchen im Nagelbett und in der Nagelmatrix. Die Tröpfchen liegen immer intracellulär, nie im Kern selbst, vielfach ihm aber besonders dicht angelagert.

Die Hornschicht färbt sich nur ganz oberflächlich leicht an, von Dunkelrotfärbung der mit Osmium schwärzbaren Schichten ist nichts zu sehen. Ebenso bleibt der Nagel ungefärbt.

In den Epithelfortsätzen, in denen das neue Haar entsteht, sind besonders viel rote Tröpfchen zu sehen, aber in den Lanugohaarfollikeln fehlen sie fast ganz. In den Schweißdrüsensecretionszellen liegt reichlich Fett, aber nie im Lumen der Drüse; in den Zellen des Schweißdrüsenausführungsganges sind sie reichlich vorhanden. Erst in kadaverös veränderten Schweißdrüsen, deren Knäuel auch abgelöste Zellen enthalten, besonders in den Achseldrüsen liegt auch Fett im Lumen. Auch das Lumen der Schweißdrüsen an Handteller und Fußsohle enthält ab und zu eine hellrote Masse und rote Tröpfchen. Die Bindegewebszellen sind vielfach von Fettröpfchen erfüllt, nie aber die Zellen mit anderer Granulation (Markzellen, Pigmentzellen). Sehr viel Fett enthalten die Gefäßendothelien. Im Corium der Achselhöhle liegen zuweilen große Massen von Fettröpfchen erfüllter Bindegewebszellen, zuweilen ganz Xanthom-ähnlich, meistens nahe einem Haarfollikel oder einer Schweißdrüse. Nicolau hebt den stets intracellulären Sitz der Tröpfchen immer wieder hervor. In der Haut des Hundes und des Meerschweinchens ist die Lagerung ganz so wie beim Menschen, die Hornschicht ist ganz schwach angefärbt. Dagegen enthalten die Basalzellen bei Schaf, Katze und Maus (es wurden immer weiße Tiere zur Untersuchung genommen) kaum Fettröpfchen, während die Hornschicht dunkelrot gefärbt war; im Bindegewebe liegen viele Fettröpfchenzellen. Auch das Kaninchen hat wenig rote Tröpfchen in der Epidermis, viel im Bindegewebe.

Diese Fettbildungen stellen sich nach ihrem konstanten Vorhandensein als ein normales Gebilde, vermutlich von ernährender Bedeutung, dar. Nicolau meint, daß das Xanthom, wenigstens das der Augenlider, als eine besonders starke Ablagerung dieser Tröpfchen zu deuten und mit naevusartigen Bildungen in eine Linie zu stellen wäre. Hervorzuheben ist von den gegebenen Befunden noch eine durch das ganze Epithel, sogar die mitotischen Zellen, des Carcinoms ausgebreitete reichliche Fettröpfchenverteilung. *Pinkus, Berlin.*

462) Unna, P. G. u. Golodetz, L. Die Verteilung des Sauerstoffs und der Sauerstoffermente in der Haut. (Dermatol. Wschr. 1912, Bd. 54.)

Die oxydative Wirkung gewisser Gewebbestandteile (siehe Ref. Nr. 409) beruht einmal auf der Anwesenheit von zwei Oxydationsfermenten, einem mineralischen Katalysator und Peroxydase. Die letztere wurde auf folgende Weise

nachgewiesen. Peroxydase zerlegt Peroxyd unter Aktivierung des frei werdenden Sauerstoffs, der sich durch die Bläuung einer Benzidinlösung nachweisen läßt. Wird also ein Gemisch von Benzidinlösung und Peroxyd von irgend einem Gewebsbestandteil gebläut, resp. bläut sich der letztere in diesem Gemisch, so zeigt das seinen Gehalt an Peroxydase an. Untersucht man nun Gefrierschnitte frischer Organe daraufhin, so tritt an allen jenen Sauerstofforten auch Bläuung ein. *Kr.*

463) Bluntschli, H. Ein eigenartiges Verhalten der Hautnerven an den Gliedmaßen des Menschen. (Morphol. Jahrb. 1911, Bd. 43, H. 1/2.)

Bei einer Leiche fehlte an allen vier Gliedmaßen jener Hautnerv, der normalerweise die mediale Partie der Streckseite des distalen Gliedmaßenabschnittes versorgt und dem dorsalen Plexusgebiet zugehört, d. h. an den Vordergliedmaßen der Ramus superficialis des N. radialis, an den hinteren Extremitäten der Hautast des N. peronaeus superficialis. Das betreffende Hautgebiet wird versorgt, im ersteren Fall von den Nn. cut. antebrachii lateralis und dorsalis, im letzteren von Zweigen des Saphenus, des Cut. femoris post. und des relativ weit proximalwärts austretenden N. peronaeus profundus. Das auffällige Fehlen gewisser Hautnerven an so weit auseinander gelegenen aber analogen Gliedmaßenabschnitten kann wohl nur als angeborener Zustand gedeutet werden, der durch irgend eine Läsion mit centralem Sitz (Bildungshemmung) zustande kam. Der Defekt ist durch übermäßige Entfaltung nachbarlicher Innervationsgebiete kompensiert. Verfasser denkt sich, daß die normale Entwicklung der Haut unter formativen Reizen von Seiten des Nervensystems zustande kommt und daß dort, wo zufolge Bildungsmangel oder Bildungshemmung der Nervenleitung das betr. Hautgebiet verkümmert, nachbarliche Hautbezirke mit den zugehörigen Nerven in der Richtung des geringsten Widerstandes vorgeschoben werden und den Defekt ausfüllen. Der Fall erlaubt ferner den Schluß, daß allem Anschein nach analoge periphere Nerven der vier Gliedmaßen genetisch und topographisch eine innere Beziehung zueinander haben müssen. *Autoreferat.*

464) Botezat, E. Knäuelartige Nervenendigungen in der Vogelhaut. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 4/5.)

Verfasser beschreibt knäuelartige Terminalapparate aus dem weichen Gaumen der Finkenvögel (Passer). Es sind einfachere und kompliziertere Apparate zu unterscheiden. Diese sind größer und zeichnen sich durch ihre besonders dichte Beschaffenheit aus. Zur Darstellung wurde Methylenblau benutzt. Knäuelartige Endapparate scheinen allgemeine Verbreitung bei den Wirbeltieren zu haben, vielleicht mit Ausnahme der Fische. *Poll, Berlin.*

465) O'Donoghue, C. H. The Growth-Changes in the Mammary Apparatus of Dasyurus and the Relation of the Corpora Lutea thereto. (Quart. Journ. of Micr. Sc., Vol. 57, Part 2, Nov. 1911.)

The teat anlagen arise from a proliferation of the cells of the Malpighian layer of the epidermis, and the mammary gland Anlage arises as a solid cellular outgrowth from the follicles of especially strong hairs on the primitive teat Anlage. The hairs on the teat Anlage are equal in number to the main milk-ducts in the adult teat. The proximal solid part of the mammary gland outgrowth gives rise to the main milk-duct and the distal hollow branches to the mammary tubules of the adult.

The fully grown gland in repose consists of six main ducts, with a lining epithelium several cells deep, opening on the teat. The ducts lead down into a large number of ramified twisted tubules whose walls are two cells thick. It is the seat of continuous, but very slow, secretory activity.

Prior to ovulation there is an increase in the size and activity of both the sebaceous and sweat-glands of the pouch area, but very little, if any, growth in the mammary gland. During pregnancy there is a large increase in mammary gland tissue. The sebaceous and sweat-glands of the pouch area also hypertrophy and become active. The greater part of the growth in actual gland tissue occurs before the attachment of the embryo.

The secretion of milk does not commence until about 24 hours after the birth of the young. The secretion results from a purely secretory activity of the cells of the glandular epithelium, and is not connected with necrobiosis of either cytoplasm or nucleus.

When ovulation is not succeeded by pregnancy a large growth of the mammary gland-tissue occurs, and a substance which resembles milk is secreted. The sebaceous and sweat glands of the pouch area hypertrophy and become active.

The stimulus causing the hypertrophy of the mammary gland is not nervous, but of the nature of an internal secretion. The seat of origin of the stimulus is neither in the fetus nor the placenta. The presence of a functional ovary is necessary for the growth of the gland at all times. The corpus luteum is a ductless gland producing an internal secretion which is responsible for the attachment of the embryo to the wall of the uterus. The formation of the corpora lutea is intimately related to the growth of the mammary gland. In non-pregnant animals the secretion of the corpora lutea appears to be the only assignable cause of the growth of the gland.

The Corpus luteum produces a secretion which is the inciting cause of the growth of the mammary gland. There is at present no satisfactory theory of the causation of milk secretion. That of the removal by parturition of an inhibitory stimulus arising in placenta or fetus does not meet all cases.

Vincent, Winnipeg.

466) Peukert, M. Ein junges menschliches Eileiterei. (Anat. Hfte. 1911, Abt. I., H. 131, Bd. 43, H. 3.)

Verfasser beschreibt ein durch Operation gewonnenes Eileiterei. Der Embryo ist beim Konservieren mitten durchgeschnitten worden. Es handelt sich — so faßt der Autor seine Befunde zusammen — um die jüngste bisher beobachtete wohl erhaltene und gut konservierte Tubenschwangerschaft. Ihr Alter beträgt nach den Daten über Cohabitation und Menstruation ungefähr 12 bis 13 Tage. Die Ansiedlung hat in einer normalen Tube stattgefunden. Die Ursache ist vielleicht in antiperistaltischen Tubenwehen zu suchen, vielleicht durch die Verlagerung und Drehung der erkrankten Ovarien (cystische Tumoren). Die Eiansiedlung erfolgt in der gleichen Weise wie im Uterus. Das Ei nistet sich nach Durchwanderung des Oberflächenepithels im Schleimhautbindegewebe ein, dasselbe wird entfaltet und allmählich verdrängt. Das Ei hält sich zunächst im Bindegewebe innerhalb des Tubenlumens und wächst unter Beachtung der Grenzen der Muskulatur dort, wo es den geringsten Widerstand findet. An der größten Peripherie des Eies fehlt das Schleimhautepithel, es fehlt ferner das Bindegewebe der Tube, das Tubenlumen ist hier ungefähr am 12. Tage bereits vollkommen ausgefüllt. Eine zusammenhängende Decidua wird nirgends gebildet. Eine Hyperplasie ein dem kindlichen proportionales Wachstum des mütterlichen Gewebes tritt nur bis zu einem gewissen Grade ein. Die Tube reagiert auf den fetalen Reiz außerdem mit Hyperämie, Ödem, einer starken Leucocyteninfiltration und Glycogenaufspeicherung. In den frühesten Stadien entwickelt sich das Ei nur in dem weichen nachgiebigen Schleimhaut-Bindegewebe, später wohl auch dem intermuskulären Zwischengewebe in der Muskulatur. Die Grenze zwischen maternem und fetalem Gewebe ist nur an ganz vereinzelten Stellen durch den ödematös-fibrinoiden

Streifen zu bestimmen, vielfach ist eine Unterscheidung zwischen beiden mit den postmortalen Färbemethoden unmöglich. Die Tube ist für die spätere Entwicklung des Eies als ein ungenügender pathologischer Boden anzusehen. Die Eiperipherie befindet sich im ständigen Wachstum. In den ersten Monaten spielen sich in der peripheren Langhansschicht keine Degenerations-, wohl aber aktive Proliferationsprozesse ab, die sich äußern in einer reichlichen Glycogenaufspeicherung in den Langhanszellen. Die Eiperipherie hat keine „fressenden" Eigenschaften; eine Phagocytose oder ein ähnlicher Vorgang ist nicht vorhanden. Die Ansichten von Veit und Strahl-Bunke, daß das Ei bei seiner Ansiedlung im Uterus keinen zerstörenden Einfluß auf seine Umgebung ausübt, bestehen nach den Untersuchungen des Verfassers für die frühesten Stadien der Eiansiedlung in der Tube zu Recht. *Poll, Berlin.*

467) Hertwig, P. Durch Radiumbestrahlung hervorgerufene Veränderungen in den Kernteilungsfiguren der Eier von Ascaris megalocephala. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 77, H. 3.)

Die Eier wurden auf dem Objektträger mit Agar aufgeklebt und $^1/_2$—48 Stunden lang mit verschiedenen Radiumpräparaten bestrahlt. Fixiert wurde mit Alkohol-Eisessig, die Totalpräparate gefärbt mit Boraxcarmin. Schnittpräparate wurden durch Aufkleben der Eier auf Stückchen von Niere oder Gehirn erhalten. Behandlung mit Radium, Fixation, Paraffineinbettung. Gefärbt wurde mit Eisenhämatoxylin. Die Teilungsvorgänge wurden zunächst nur verzögert, bis nach längerer Zeit Schädigungen auftraten, die zum Zerfall führten. Schon in der ersten Periode war eine Schädigung des Chromatins nachzuweisen, ohne daß Spindelfasern oder Centrosome beeinflußt schienen. Bei der Mitose traten statt der Schleifen mehr oder weniger geordnete Chromatinkörnchen auf, die bei der Teilung auseinander rücken, aber nicht mehr gleichmäßig verteilt werden. Bei längerer Bestrahlung könnte es zu einer Sistierung der mitotischen Vorgänge kommen. Verf. ist geneigt, in der Chromatinkörnchenbildung eine Auflösung der Sammelchromosomen zu sehen, nicht eine regellose Zerstörung des Chromatins. *Berg, Straßburg.*

468) Brachet, A. La polyspermie expérimentale comme moyen d'analyse de la fécondation. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil I.)

Polyspermie kann bei Rana fusca durch künstliche Befruchtung mit sehr konzentriertem Sperma leicht erzeugt werden. Es können 100 und mehr Spermien in das Ei eindringen. Das Ei teilt sich simultan in soviel Blastomeren, als Spermien eingedrungen sind, wenn die Zahl derselben nicht mehr als 15 beträgt. Bei hochgradiger Polyspermie tritt dagegen keine Furchung ein. Der Grad der Entwicklungsfähigkeit der sich furchenden polyspermen Eier ist ein sehr verschiedener. Die meisten sterben ab, doch können auch aus Eiern mit Barockfurchung äußerlich normale Larven hervorgehen.

Die feineren Vorgänge, die sich bei der Polyspermie abspielen, sind von hohem biologischem Interesse. Wenn nur etwa 4—10 Spermien in das Ei eindringen, so entfernen sich die Spermienköpfe in demselben Maße, als sich die Strahlung um die Centrosomen ausbildet, voneinander. Der Verlauf der Pigmentstraßen, die die Bahn der Spermien markieren, demonstriert dies deutlich. Schließlich haben sich die Samenkerne, die aus den Spermienköpfen hervorgehen, in annähernd gleichen Abständen in der animalen Eihälfte angeordnet und durch die Strahlungen der zugehörigen Centrosomen erscheint dieselbe gleichsam in Einflußzonen aufgeteilt. Der Eikern, der nach der Bildung der Richtungskörperchen ins Innere rückt und eines Centrosoms entbehrt, kopuliert mit demjenigen Samenkern, in dessen Einflußzone er zuerst gerät. Sowohl der so entstandene diploide Kern

wie die übrigen haploiden Kerne treten synchron in eine mitotische Teilung ein. Verfasser erörtert z. Z. nur den Fall genauer, in dem die Spindelachsen latidunal gerichtet sind. Da senkrecht zu ihnen synchron Furchen einschneiden, so wird das Ei in Blastomeren zerlegt, von denen jede links und rechts je einen Tochterkern, eine Halbspindel und ein Tochtercentrosom enthält. Zwei dieser Blastomeren müssen auf der einen Seite einen haploiden, auf der anderen einen diploiden Tochterkern enthalten, doch war die Zählung der Chromosomen nicht möglich. Alle Blastomeren, deren Zahl, wie oben bemerkt, der Zahl der eingedrungenen Spermien entspricht, nehmen in der Folge an dem Organ- und Körperaufbau des Embryo teil. Der genauere Verlauf der weiteren Entwicklung wird in einer besonderen Arbeit geschildert werden.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei sehr hochgradiger Polyspermie. Hier werden die Centrosomen der in großer Zahl eingedrungenen Samenfäden erst spät aktiv und in Korrelation damit stoßen sich die Spermienköpfe nicht ab, kopulieren vielmehr mit einander zur Bildung von Kernhaufen und Kernketten. In ihrer Umgebung bilden die zugeordneten Centrosomen allmählich Strahlungen aus und aus den Kernhaufen entstehen polycentrische Mitosen. Dieselben führen jedoch nicht zu einer Furchung des Eies, sondern nur zur Entstehung großer gelappter Kerne in gemeinsamer Protoplasmamasse, die außerordentlich an die Merocytenkerne der Fische erinnern.

Das geschilderte Verhalten der Eier mit nur 4—10 eingedrungenen Spermien erinnert sehr an die Befunde Rückerts bei der physiologischen Polyspermie der Selachier. Brachet vermutet, daß dort nur deshalb die überzähligen Samenkerne sich nicht am Organaufbau beteiligen, weil sie durch die Strahlung des diploiden Kernes zurückgeworfen an die Dottergrenze zu liegen kommen, die bei Eiern mit partieller Furchung sich nicht mehr in Blastomeren zerlegen kann.

Das Ergebnis des Verfassers, daß Centrosomen sich gegenseitig abstoßen, dagegen haploide Kerne, soweit sie nicht beide von Centrosomeneinflußsphären umgeben sind, sich anziehen, läßt die Tatsache, daß bei der normalen Befruchtung der Eikern des Centrosoms entbehrt oder dasselbe verliert, in neuer Beleuchtung erscheinen. Die sich unter normalen Verhältnissen schnell ausbildende Einflußzone des Spermiencentrosoms mag beim Frosch eines von den Schutzmitteln sein, durch die im allgemeinen Polyspermie verhindert wird. *Weißenberg, Berlin.*

469) Thoma, W. R. Mit zweifacher Zapfenbildung verbundene Deformation und Dislokation des Kleinhirns und der Medulla oblongata. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, Bd. 52, H. 1.)

Die im Titel charakterisierte vom Verfasser makro- und mikroskopisch genau untersuchte Mißbildung fand sich bei einem 3 Monate nach der Geburt verstorbenen mit Myelomeningocele behafteten Knaben. Es bestand gleichzeitig ein beträchtlicher Hydrocephalus internus. Der Fall gehört zu denjenigen zuerst von Chiari genauer beschriebenen Typen einschlägiger Mißbildung, auf den sich ähnliche Beobachtungen einer ganze Reihe anderer Autoren beziehen. Gemeinsam ist allen diesen Beobachtungen eine Dislokation von Teilen des Kleinhirns in eine Tasche des 4. Ventrikels, durch die ein an der dorsalen Seite der Medulla oblongata liegender Zapfen entsteht. Von diesem bedeckt findet sich in fast allen Fällen mehr oder minder gut ausgebildet eine zweite Zapfenbildung aus den dorsalen Teilen der Medulla oblongata. Die Mißbildung wird sehr häufig bei Spina bifida und bei gleichzeitiger angeborener Hydrocephalie beobachtet. Verfasser diskutiert eingehend die verschiedenen Theorien für das Zustandekommen dieser Anomalien. Er ist geneigt für die Ätiologie eine Mehrzahl von Faktoren wirken zu lassen, deren verschiedene Einzelintensität die anatomischen Unterschiede der prinzipiell gleichen Mißbildungsform bedingt. *Pick, Berlin.*

470) Bruni, C. A. Contributo allo studio dell'anomalie congenite del fegato (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 17, Anno 74, fasc. 4—5, 1911.)

Autor beobachtete an der Leber einer alten Frau mehrere Anomalien. Unter diesen sind die wichtigsten: Verlagerung der Gallenblase in die Furche des Ligamentum teres und der Verbindung dieses mit der V. portae. Unregelmäßige Verästelung dieser letzteren; deutliche Furche an der Stelle, wo normal die Gallenblase liegt; Einmündung des Ductus cysticus in den rechten Lebergang.

Autor führt alle diese Anomalien auf Unregelmäßigkeiten in der Entwicklung zurück und es müssen die diesbezüglichen Ausführungen im Original nachgesehen werden.

Andere Variationen von geringerem Interesse, Furchen und akzessorische Läppchen, die Autor an der unteren Fläche derselben Leber sah, werden als Rückschlagsanomalien gedeutet. *Kazzander, Camerino.*

471) Budde, M. Die Bedeutung des Canalis neurentericus für die formale Genese der Rhachischisis anterior. (Beitr. Patholog. Anat. 1912, Bd. 52, H. 2.)

Genaue anatomische Untersuchung und Beschreibung einer Rhachischisis anterior im Bereich der Halswirbelsäule bei einem $1^3/_4$ Jahre alten Mädchen. Die endgültige Definition der Rhachischisis anterior gibt Budde folgendermaßen: Es liegt im Bereich bestimmter Körperregionen ein Ausbleiben der Vereinigung der beiden Hälften eines bilateral-symmetrisch gebauten Organismus zur unpaaren unteren Dorsalachse vor. Es bleibt hierdurch im Verlauf der dorsalen Körperachse ein Zustand bestehen, der im regelrecht entwickelten Organismus und an dessen caudalem Ende als Anal- oder Urogenitalöffnung oder allgemein gesagt als Cloakenöffnung sich vorfindet. Die Auffassung von Kermauner, daß es sich um echte Zwillungsbildung im Bereich der Knochenregion handelt, ist durch nichts gerechtfertigt.

In vielen Fällen ist das kausale Moment für das Ausbleiben der dorsalen Verschlußnaht der Neuralwülste die Störung im Urmundverschluß. Für die letztere selbst kann Budde eine Erklärung, auch eine hypothetische, nicht geben. *Pick, Berlin.*

472) Hauschild, M. W. Anthropologische Betrachtungen an der menschlichen Lippe. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1912, Jahrg. 42.)

Die Eversion der Mundschleimhaut ist bei manchen Rassen stärker ausgebildet als z. B. beim Europäer; beim Schimpansen ist sie nur angedeutet; bei niederen Affen fehlt sie. Die Grenze zwischen Lippenrot und Haut wird häufig besonders bei stark aufgeworfenen Lippen, durch eine weiße, deutlich sicht- und fühlbare Leiste — Fischer schlägt den Namen „Lippenleiste" vor — hervorgehoben. Für die Eversion der Lippe im ganzen ist die Aufkrempelung des untersten Orbicularisendes, das nachweisbar aus fortgesetzten Buccinatoriusfasern besteht, maßgebend. Unter 13 untersuchten Melanesiern erreichte keiner den Eversionsgrad der Neger. Die rote Farbe der Lippenschleimhaut wird durch den reichlich durchbluteten Ringmuskel bedingt. Die Prominenz der Lippenleiste wird anscheinend durch starke Bindegewebsmassen hervorgerufen, welche die Ursprungsleiste für den an dieser Stelle entspringenden unteren Teil des Muskels abgibt. Das Bindegewebe, das hier von nur sehr dünner Epidermis bedeckt wird, bedingt die weiße Farbe der Leiste. In ihrem Bereich finden sich keine Haare; dagegen besteht beim Schimpansen, der keine Lippenleiste hat, zwischen Lippenrot und Haut keine haarfreie Zone. *Schlaginhaufen, Zürich.*

473) Fischer, E. Zum Inzuchts- und Bastardierungsproblem beim Menschen. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1912, Jahrg. 42.)

Fischers Ausführungen beziehen sich auf das sogenannte „Bastardvolk" in Deutsch-Süd-West-Afrika, d. h. die Bevölkerung, die aus den Nachkommen von Burenmännern und Hottentottenweibern besteht und sich untereinander fortpflanzt. Seit der Aufkreuzung durch Burenmänner lebt das Völkchen in Inzucht. Schlechte Folgen hat diese Blutverwandtschaft auf keine Weise. Die Zahl der Kinder ist um nichts verringert; die durchschnittliche Zahl pro Ehe ist 7,7; die Sterblichkeit ist um nichts größer in Verwandten- und Inzuchtsehen, der Gesundheitszustand um nichts schlechter. Fischer hält diesen Nachweis für wichtig, weil ohne solche Inzuchts-Zeugungskreise uns die Entstehung der menschlichen Rassen kaum vorstellbar sei. Hinsichtlich der Bastardierung findet Fischer, daß von irgendwelcher Konstitutionsschwäche der Nachkommen von Bastard × Bastardverbindungen, ja selbst solcher, die in 5 und 6 Generationen regelmäßig nur Bastarde 1. 2. 3. 4. usw. Grades hatten, keine Rede sei. Zum Schlusse führt der Autor aus, die Annahme, in der Rassenmischung vererbe eine Rasse ihre Charaktere viel stärker und zäher als die andere, entbehre jeden Beweises und werde auch durch seine eigenen Untersuchungen in Südafrika nicht unterstützt.

Schlaginhaufen, Zürich.

474) Inhelder, A. Ein menschlicher Schädel mit negroiden Merkmalen aus einem Höhlengrabe. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 8.)

Schädel aus der Eisenzeit (Fund von Ried-Moerel im Wallis) mit ausgesprochenem Prognathismus und Platyrrhinie. *Poll, Berlin.*

475) v. Huene, F. Die Cotylosaurier der Trias. (Palaeontographica 1912, Bd. 59.)

Verfasser vergleicht die vier Gattungen Koiloskiosaurus, Sclerosaurus, Telerpeton und Procolophon aus der unteren und mittleren Trias untereinander. Gemeinsam ist die dreieckige Schädelform, hinten breit, vorne spitz; der Schädel flach und niedrig, die Schnauze hoch. Sie besitzen große, langgestreckte Orbitotemporalöffnungen, ein großes Parietalloch und Stachelfortsätze an der Hinterkante des Schädels. Die Bezahnung ist differenziert in querverbreiterte Hinter- und spitzere Vorderzähne. Die äußeren Nasenlöcher liegen terminal, die Choanen durchbrechen den Gaumen ganz vorne, durch das bezahnte Vomerpaar getrennt. Postpalatinale Gaumendurchbrüche fehlen. Die bezahnten Pterygoide weichen in der Mitte hinten vor dem langgestreckten Basisphenoid auseinander. Der Unterkiefer hatte einen hohen Kronfortsatz. Es sind 24 Präsacralwirbel vorhanden. Die Interclavicula ist T-förmig, Coracoid und Präcoracoid sind getrennt und scheibenförmig, die Claviculae lang und flach. Bauchrippen waren vorhanden. Unterschiede sind: Sclerosaurus hatte Rückenpanzer und plumpe Extremitäten, ferner kurzen Schwanz. Telerpeton war eine ungepanzerte schlanke langschwänzige Form. Beide haben einheitlichen Astragalo-Calcaneus wie die Pareiasaurier, während die beiden anderen (ebenfalls ungepanzerten) Gattungen die Knochen getrennt haben. Koiloskiosaurus steht im Körperbau zwischen Telerpeton und Sclerosaurus, Procolophon ist zu wenig bekannt. Diese Gattungen werden als Unterordnung Procolophonia zusammengefaßt und den permischen Cotylosauriern angeschlossen. Die permischen Cotylosaurier haben aber nur Orbital-, nicht die verlängerte Orbito-Temporalöffnung mit angrenzendem Parietale. Zwischen Parietale und Quadratum liegen vier, nicht wie bei den Procolophonia drei Knochen. Die Brustgürtel weichen wesentlich von einander ab. Die Vorfahren der Procolophonier sind wahrscheinlich die noch etwas rätselhalten Mesosaurier gewesen. *Stremme, Berlin.*

476) v. Georgievics. Zur Kenntnis der Pikrinsäurefärbungen. (Wien. Akad. Anz. 1911, Jahrg. 48.)

Das Gesetz, zufolgedessen Farbsäuren von tierischen Fasern nur bei Gegenwart von Säuren in größeren Mengen aufgenommen werden, hat für Pikrinsäure keine Gültigkeit. Auch ist die Haltfestigkeit ihrer Färbungen von der Temperatur unabhängig. Bei Pikrinsäure tritt Salzbildung, z. B. durch basische Zersetzungs produkte der Haare, außerordentlich leicht ein. *Schaffer, Graz.*

477) Pappenheim, A. Histologisch-technische Notiz. (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23, Nr. 5.)

Zur Hervorhebung und zum cytologischen Studium der Langerhansschen Inseln des Pancreas empfiehlt Verfasser seine Methylgrün-Pyroninfärbung. Das Protoplasma der Inselzellen färbt sich nur sehr schwach rosa und hebt sich dadurch sehr gut von den tief rot gefärbten Drüsenzellen ab. Die Färbung gelingt am besten nach Fixation in Alkohol oder in Formol-Müller (Orth) oder in Formol-Müller-Sublimat (Helly). Nach der Färbung werden die in Wasser abgespülten Schnitte oberflächlich mit Fließpapier abgetupft, kurz in Alkohol oder Aceton entwässert und in Xylol gebracht. Als unschädliches Entwässerungsmittel wird auch empfohlen eine Mischung von absol. Alkohol 1, Aceton 1 und Xylol 6. *Kr.*

478) Kappers, C. U. A. Zellfärbung in chromiertem Material mittels Holunderbeerensaft. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Für Zellfärbung an chromiertem Material vom Centralnervensystem empfiehlt Kappers den Saft der Beeren von Sambucus nigra. Die reifen Beeren werden zerquetscht und mehrere Tage an einem warmen Orte der Gärung überlassen. Dann wird durch ein starkes Leinentuch koliert und mit Calciumcarbonat neutralisiert. Zur Haltbarmachung setzt man 1% Carbolsäure zu. Man färbt in dieser Farbflotte 24 Stunden, wäscht in Wasser aus und differenziert in 3proz. Liquor ferri sesquichlorat.

Sowohl die großen als die kleinen Zellen färben sich und zwar in toto sehr scharf, das gleiche gilt von den Achsencylindern. *Kr.*

479) Zajiceck, O. Über die Orientierung von samt der Eikammer eingebetteten Embryonen. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Der Uterus kleiner Tiere wird auf jungen Schwangerschaftsstadien den Einziehungen zwischen den Embryonalkammern entsprechend zerschnitten und die einzelnen Stücke in toto fixiert. Eine weitere Präparation erweist sich als unnötig, denn die Fixationsflüssigkeiten durchdringen die Uterusmuskulatur so rasch, daß die Embryonalanlage tadellos fixiert erscheint. Die ausgewaschenen und entwässerten Eikammern werden dann in Anilin aufgehellt, in dem man die Lage des Embryos genau erkennen kann. Man schneidet nun ein der Lage des Kopfes entsprechendes Fenster und hat damit eine sichere Marke für die Einbettung und die Anlage der Schnittebene. *Kr.*

480) Možejko, B. Über intravitale Injektionen und Klassifikation der Injektionsmethoden. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Theoretische und historische Betrachtungen über die Injektionsmethoden. Dieselben werden eingeteilt in I. interstitielle, II. intravitale und III. Selbstinjektionen. Die zweite Gruppe zerfällt wieder in A. interstitielle Vitalinjektionen; sie unterscheiden sich durch die „Vitalität des zu injizierenden Objektes" und in B. physiologische Injektionen. Unter die interstitiellen Vitalinjektionen werden ferner subsumiert 1. interstitielle künstliche Injektionen, sie unterscheiden sich von I. „im wesentlichen gar nicht" und 2. interstitielle physiologische Injektionen,

„bei welchen die einverleibten Substanzen durch die natürlichen Bahnen im Körper zerstreut werden". „Unter physiologischer Injektion ist das Einverleiben derjenigen differenzierenden Substanzen zu verstehen, die den Organismus nicht abtöten und deshalb die Differenzierung lebender Gewebe oder Organe hervorrufen." Sie werden eingeteilt in physiologische Injektionen sensu stricto, bei denen die injizierten Stoffe „chemisch auf die Stoffe des Körpers nicht wirken können" und in physiologisch-chemische Injektionen, bei denen die eingeführten Substanzen auf die Stoffe des Körpers reagieren. Zu der letzteren Untergruppe zählt Verfasser auch die heute gemeinhin sogenannten Vitalinjektionen. Als letzte Gruppe, als Selbstinjektionen bezeichnet Verfasser die „Differenzierung der Organe ausschließlich durch die Bearbeitung des Objektes mit denjenigen Substanzen, die keine färberischen Eigenschaften besitzen und die auf die Stoffe der Gewebe ausschließlich chemisch einwirken." Hierher rechnet er z. B. die Kaiserlingsche Methode. *Kr.*

481) Ssobolew, L. W. Über die Kombination der Mikrophotographie mit der Zeichnung. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Als Grundlage für die Zeichnung verwendet Verfasser einen vom photographischen Negativ erhaltenen Pigmentdruck. Man kann zu diesem Zweck farbiges Papier wählen, z. B. für Hämatoxylin-Eosinpräparate ein rotes Papier und präpariert dann das Pigmentpapier mit Ultramarin in folgender Weise. Man trägt den Farbstoff in eine Mischung von 50 proz. Gummiarabicumlösung und 20-proz. Ammoniumbichromatlösung ein, bestreicht damit ein starkes, gut geleimtes Zeichenpapier und trocknet es im Dunkeln. Das Papier hält sich 2—3 Tage. Die Expositionsdauer beträgt bei einer normalen Platte in der Sonne 1—5 Minuten, An den belichteten Stellen wird nun das Gummi unlöslich, alles übrige kann durch längeres Wässern oder noch besser durch Bearbeiten mit einem Zerstäuber entfernt werden. Man erhält dann eine blaue Zeichnung auf rotem Grund, die mit Pinsel oder Feder leicht weiter ausgeführt werden kann. An Stelle des roten Papiers kann man natürlich auch weißes oder andersfarbiges, an Stelle des Ultramarins Lampenschwarz, Zinnober usw. verwenden. *Kr.*

482) Obersteiner, H. Anleitung beim Studium des Baues der nervösen Centralorgane im gesunden und kranken Zustande. V. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 267 Abbildungen. (Leipzig und Wien 1912, F. Deuticke.) Preis 22 M.

Das Obersteinersche Werk hat in den 25 Jahren, die seit seinem ersten Erscheinen verflossen sind, sich einen so festen und gesicherten Platz in unserer wissenschaftlichen Literatur errungen, daß es heute als eins der grundlegenden Werke der Neurologie angesprochen werden muß. Diesen Erfolg verdankt es vor allem der außerordentlich klaren und leicht faßlichen Diktion und ferner der gründlichen Durcharbeitung des ganzen Stoffes. Daß der Verfasser es verstanden hat, sein Werk von Auflage zu Auflage auf der Höhe wissenschaftlicher Forschung zu erhalten, ist eigentlich selbstverständlich bei den hohen Verdiensten, die sich Obersteiner und das von ihm geleitete Institut um die Erweiterung und Vertiefung unserer Kenntnisse vom Bau des Centralnervensystems erworben haben. Dabei ist es dankend zu begrüßen, daß der Verfasser, dem Charakter des Buches entsprechend, eine wohltätige Auslese bei dem Zitieren neuer und neuester Untersuchungen hat walten lassen. So kann denn auch das Werk in dieser neuesten Auflage als einer der besten und zuverlässigsten Führer jedem empfohlen werden, der sich eingehender mit dem Studium der nervösen Zentralorgane befassen will. *Kr.*

483) Bechhold, H. Die Kolloide in Biologie und Medizin. Mit 52 Abb. mehreren Tabellen u. 2 Taf. (Dresden 1912, Th. Steinkopff.) Preis 14 M.

Die Kolloidchemie, diese jüngste physikalisch-chemische Wissenschaft, hat in den letzten Jahren dank der mühevollen Arbeiten zahlreicher Forscher, unter denen der Herausgeber ja bekanntlich einen hervorragenden Rang einnimmt, einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die gesamte Biologie ausgeübt und unsere Vorstellungen von dem Ablauf vieler physiologischer und auch pathologischer Prozesse in hohem Grade beeinflußt. Wir dürfen in dieser Beziehung für die Zukunft noch viel von ihr erwarten. Deshalb ist es heute wohl für jeden Biologen ein unabweisbares Bedürfnis, sich etwas eingehender mit diesem neuen Forschungszweig und seinen Arbeitsmethoden zu befassen.

Bis jetzt fehlte ein für den Biologen bestimmtes Werk übei Kolloidchemie, das einmal als Einführung dienen könnte und andererseits Ausblicke und Anregungen gibt und auf biologische Probleme hinweist, welche durch die Kolloidchemie ihrer Lösung näher gebracht werden können. Diesem Mangel will das vorliegende Werk abhelfen. In ganz vorzüglicher Weise führt uns der Verfasser in dem ersten Teil in das schwierige Gebiet ein und gibt zum Sch'usse desselben einen Überblick über die Methoden der Kolloidforschung. Im zweiten Teil werden die Biokolloide bezüglich ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften geschildert und im dritten und wichtigsten verbreitet sich der Verfasser eingehend über die Bedeutung der Kolloide für den Organismus. Wenn wir uns auch nicht mit allen von dem Verfasser entwickelten morphologischen Anschauungen einverstanden erklären können, so bringt doch das Studium dieser Kapitel eine Fülle von Anregung und läßt erkennen, wie das Studium kolloidchemischer Vorgänge auch z. B. auf unsere histologischen Vorstellungen befruchtend wirken kann. Aus dem dritten und letzten Teil sollte vor allem das Kapitel über mikroskopische Technik interessieren. Es ist jedoch verhältnismäßig mager ausgefallen, von einer späteren Auflage wäre hier Abhilfe zu erhoffen.

Alles in allem kann das auch gut ausgestattete, interessante Werk jedem Biologen auf das wärmste empfohlen werden. *Kr.*

484) Rouvière, H. Précis d'Anatomie et de Dissection. (Tome 1. Masson, Paris 1912.)

Entre les livres d'anatomie pure et les manuels de technique que sont les précis de dissection, l'auteur a pensé avec raison qu'il y avait place pour un ouvrage qui réunisse à la fois les qualités des deux ordres de précis. Il sait qu'on ne dissèque fructueusement qu'à condition d'avoir une connaissance sommaire des éléments qui constitent une région. Avant de prendre le scalpel, il y à faire tout un travail préparatoire que néglige trop souvent l'étudiant: d'où «des hésitations, des tâtonnements, des préparations manquées, des découragements qui amènent peu à peu l'élève à se détacher d'exercices pratiques» indispensables à son éducation. C'est ce travail préalable qu'a fait l'auteur avec une simplicité et une précision dignes d'éloges.

Le premier volume de l'ouvrage concerne le cou, la tête, le membre supérieur. Pour décrire d'une façon concise la constitution d'un organe tel que la main, l'auteur commence par étudier le squelette qui détermine le forme de la région. Cela fait, il passe en revue les muscles, les aponévroses, les gaines synoviales et les nerfs. Une fois cet exposé achevé, il indique en quelques pages comment il faut procéder pour vérifier tous les détails de la description qu'il a donnée.

Quand j'aurai dit que ce volume de 400 pages compte près de 200 figures en couleur, que ces figures sont d'une grande clarté et d'un heureux dessin, qu'un petit nombre d'entre elles sont des schémas il ne me restera qu'à souhaiter longue vie à ce précis. *Branca, Paris.*

485) Naegeli, O. Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Mit 24 Figuren im Text und 20 farbigen Tafeln. II. vollkommen umgearbeitete und vermehrte Auflage. (Leipzig 1912, Veit u. Comp.) Preis 24 M.

Das jetzt in zweiter Auflage vorliegende Werk des bekannten Züricher Hämatologen ist, wie ja auch sein Titel besagt, vor allem für den Klinizisten und Praktiker bestimmt. Dennoch hat es auch für den Histologen einen nicht zu unterschätzenden Wert, denn der Autor, als einer der hervorragendsten Streiter im Kampfe um die Grundlagen der Blutmorphologie wohl bekannt, räumt in seinem Werke der Morphologie und Genese der Blutkörperchen einen weiten Spielraum ein. Außerdem muß es für den Histologen unzweifelhaft von Interesse sein, dieses Gebiet einmal vom Standpunkt des Klinikers aus behandelt zu sehen. Auch die ausführliche Behandlung, die der Autor in der zweiten Auflage der Technik hat angedeihen lassen, muß mit Freuden begrüßt werden.

Die ganze Darstellung trägt, wie das bei der Natur des behandelten Themas ja auch gar nicht anders zu erwarten ist, ein sehr stark subjektives Gepräge, doch hat sich der Autor redlich bemüht, auch die unitarischen Gegner zum Worte kommen zu lassen.

Das Werk wird durch 20 recht gut ausgeführte lithographische Tafeln illustriert. *Kr.*

486) Gérard, G. Manuel d'Anatomie humaine. (Steinheil, Paris 1912, in 8°, 1174 p., 900 fig.)

Voici un manuel d'anatomie, qui me paraît réaliser le type de l'ouvrage nécessaire à l'étudiant. Abondanment illustré, très au courant des travaux français souvent passés sous silence, par ignorance ou snobisme, ce livre est écrit sur un plan nouveau. Après des généralités sur les différents appareils, courtes mais substantielles, l'auteur passe en revue les os et les articulations, le péricarde le cœur et les vaisseaux du tronc, le système nerveux, les muscles, les vaisseaux et les nerfs groupés par région, les organes des sens, les appareils respiratoire, digestif, uro-génital et enfin les glandes vasculaires sanguines. Les descriptions sont simples, précises, débarassées de toute érudition et de théories inutiles. Les anomalies ne sont signalées qu'autant que leur connaissance acquiert un intérêt pratique. Enfin, l'auteur a esquissé brièvement la morphogenèse et la structure des principaux organes.

Nombre de figures sont originales. D'autres sont empruntées à des mémoires ou reproduisent des préparations du professeur Farabeuf: c'est assez dire leur valeur. Regrettons toutefois que certaines d'entre elles aient été par trop réduites; elles sont, par la même, d'une lecture assez pénible, d'autant plus qu'il s'agit là de figures en noir. Mais c'est là une mince critique; l'auteur l'évitera dans une édition ultérieure que nous souhaitons prochaine. *Branca, Paris.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX HEFT 7 1912

Normale Anatomie.

487) Schultze, O. Gedächtnisrede auf Philipp Stöhr. (Verh. Physik. Med. Ges. Würzburg, N. F., Bd. 42, 1912.) *Kr.*

488) Hargitt, C. W. Observations on the Behavior of Tubiculous Annelids III. (Biolog. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 2.)

In two earlier papers, (1906, 1909) Hargitt has pointed out that the results of his studies upon the behavior of tubiculous annelids showed that their activities, especially the response to light, did not confirm the statement of Loeb's theory of animal heliotropism. The present paper contains the results of observations on Protula, Hydroides, Pomatoceras and Spirographis under experimental, and the very nearly natural, conditions in the exhibition aquaria of the Stazione Zoologica at Naples. These results confirm and strengthen the conclusions drawn from his earlier observations. All of the specimens with calcarious tubes showed when first brought into the aquaria, an upward curving of the free end of the tube which would enable the animals to freely expand the gills.

The serpentine tortions of the tubes of Hydroides and Pomatoceras are the expressions of trial movements which take place in order that the animal may have the maximum amount of space in which to expand the gills which serve the double function of respiration and of securing food.

Without denying the important relations between physico-chemical factors and the phenomena of animal behavior Hargitt protests against the idea that "the known properties of chemistry and physics in any of their known reactions afford adequate definition and explanation of all the facts, or that behavior is not explained until cast in some physical formula." He emphasises, also, the idea that certain aspects, at least of behavior are indeterminate in terms of our present knowledge. *Cary, Princeton.*

489) Rau, P. and N. Longivity in Saturnid Moths: An Experimental Study. (Journ. of Exp. Zool. 1912, Vol. 12, No. 2.)

These observations were made upon Samia cercropia, Callosamia prometha, Tropea luna and Telia polyphemus.

Under practically normal conditions, the duration of life for all individuals of S. cercropia over a period of three seasons (1909 to 1911 inclusive) was respectively 10.61, 17.73, and 7.71 days. In 1910 there were two well marked groups among the insects as regards longivity. Those which appeared earliest, before May 14, lived longest, while those whose appearance followed this date were much shorter lived. This second lot, both in time of appearance and length of life, agrees closely with the 1909 population. The 1911 population, also, corresponded quite closely in general features of time of emergence and length of life with the 1909 group and the late 1910 group.

From a lot of coocoons kept in an incubator at about 70° F from Sept. 20, 1910 until Jan. 10, 1911 and thereafter in a room where the temperature was

fairly constant (actual temperature not stated) the moths appeared later than in any of the observed cases and the length of life—8 days—agrees closely with the late 1910 group. From coocoons kept in an ice box the temperature of which was from 9° to 15° C a lot of moths which lived for 18 days were produced. Callosamia, Tropea and Telia lived respectively 4.82, 5.90 and 6.79 days. From these observations the conclusion is drawn that low temperatures with the attendant inactivity conserve the reserve materials with which the imagines are supplied when they emerge from the pupa case and that the earlier broods are longer lived for this reason.

In the four species on which observations were made the males emerged first. The males of S. cercropia live longer than the females; in Tropea there is little difference between the sexes in this regard; while in Telia and Callosamia the females are the longest lived. While mating appears to have no effect on the longivity of the males, the unmated females live longer than those which have mated. The duration of the of females after mating was very irregular and appears to depend upon the amount of reserve material, but has no relation to oviposition.

The authors conclude that their observations support no one of the theories —of Weismann, Lankester, Götte, Eimer etc.—which have been advanced to account for the duration of life, and they suggest a considerable number of phenomena which must be investigated before we will be in possession of the data upon which such a theory can be adequately grounded. *Cary, Princeton.*

490) Sumner, F. B. An Experimental Study of Somatic Modifications and their Reappearance in the Offspring. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Bei Mäusen, die in einem warmen Raume (21° C) aufgezogen waren, erreichte die mittlere Schwanz-; Fuß- und Ohrlänge erheblich größere Werte als bei Exemplaren des gleichen Stammes, die in einem kalten Raume (5° C) gehalten wurden. Die gleichen Unterschiede zeigten sich auch bei den Tochtergenerationen der Warm- und der Kaltkultur, trotzdem dieselben zusammen unter identischen Temperaturverhältnissen aufwuchsen. Verfasser, der die verschiedenen Deutungsmöglichkeiten gegen einander abwägt, neigt dazu, in der beobachteten Erscheinung einen Fall von Vererbung erworbener Eigenschaften zu erblicken, sei es, daß die Temperaturwirkungen auf der Bildung spezifischer chemischer Substanzen beruhen, welche unter Vermittlung des Blutes gleichzeitig einen Einfluß auf den Körper und die Keimzellen ausüben, sei es, daß die vom elterlichen Körper erlittenen Veränderungen selbst auf irgend eine Weise in den Keimzellen registriert werden. *Weißenberg, Berlin.*

491) Korschelt, E. Zum Schalenersatz bei Landschnecken. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Wurde bei Weinbergschnecken die Schalenspitze mit den sich anschließenden Umgängen bis auf die jüngste Windung entfernt, so zeigte sich nach 2 Tagen die Bildung eines zunächst zarten Schutzhäutchens, das bald durch Kalkabscheidung zu einer festen Schale wurde. Dieselbe stimmt jedoch in ihrem feineren Bau und ihrer grauen Färbung nicht mit der normalen Schale überein, die die gelbbraune Pigmentierung der Bildung der äußeren Kalkschicht durch die Epithelien des Mantelrandes verdankt. Naturgemäß fehlen an der neuen Kalkdecke auch die dem Mantelrand parallel verlaufenden Zuwachsstreifen der normalen Schale. Tiere, denen die Schale vollkommen entfernt wurde, gingen zu Grunde, nachdem es nur zum Ansatz einer dünnen Kalkdecke gekommen war.

Beobachtungen, die in Gebirgstälern mit abbröckelndem Gestein an Schnecken mit verletzten und darauf reparierten Schalen gemacht wurden, stimmen mit den auf experimentellem Wege erhaltenen Befunden überein. *Weißenberg, Berlin.*

492) **Bledowski. Über Autotomie bei Arenicola marina.** (C. R. Soc. Scient. Varsovie IV, 1911, Nr. 9.) (Polnisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Wenn man eine Arenicola chemisch oder mechanisch reizt, so autotomisiert dieselbe ihr Schwanzende. Dasselbe ereignet sich auch, wenn das Tier in einem Becken ohne Sand auf dem Boden gehalten wird. Die Autotomie geschieht durch eine starke Contraction der Längsmuskelfasern, welche das Zerreißen der Gewebe an den Grenzen der Segmente zur Folge hat. Es können im Segmente zwei Contractionskerne entstehen, infolgedessen das Segment in seiner Mitte zerreißen wird. *Možejko, Warschau.*

493) **Donaldson, H. H. A Comparison of the European Norway and Albino Rats (Mus norvegicus and Mus norvegicus albinus) with those of North America in Respect to the Weight of the Central Nervous System and to Cranial Capacity.** (Journ. of Comp. Neurol. 1912, Vol. 22, No. 1.)

The material used in this investigation was obtained from three stations in Europe—London, Paris, and Vienna—and from Philadelphia and Chicago in North America. The wild Norway rats are of the present time essentially similar in the two continents in respect to general body form, weight of central nervous system, and cranial capacity. This is also true of the albino rats. In regard to the origin of the latter variety, there is no evidence that it was derived from a strain of the Norway rat having a relatively small central nervous system.

The author points out that, as a result of his measurements, the two populations (European and American) may be considered as essentially similar in further general studies dealing with the foregoing characters. *Carpenter, Urbana.*

494) **Donaldson, H. H. On the Weight of the Crania of Norway and Albino Rats from Three Stations in Western Europe and one Station in the United States.** (Anat. Record 1912, vol. 6, No. 2.)

The crania of the Norway (or wild) rats used in this study were from individuals collected in Vienna, Paris, London, and Philadelphia. The measurements show that while the Norway rats have absolutely heavier crania than the albinos, the difference in cranial weight is in proportion to the difference in cranial capacity. Albino rats reared at 95° F by Dr. Przibram yielded crania strikingly heavier than those of normal Vienna albinos. The increase in weight was 22 per cent. There was also some increase in cranial capacity (5 per cent). *Carpenter, Urbana.*

495) **Mayer, A. G. The Ctenophores of the Atlantic Coast of North America.** (Carnegie Inst. of Washington, Public. 1912, No. 162.)

This work contains a list of the known species of Ctenophores from the east coast of North America, (21 species, of which four are new) with the known distribution of each form. In the introductory pages the general anatomy of the Ctenophores is discussed and the chief features illustrated by diagrams. A classification of the Ctenophorae, to the orders is also given. The description of each species contains a statement of whatever is known concerning its anatomy, development and physiology as well as the systematic description.

The figures are chromo-lithographs from water color drawings by the author and present a very successful reproduction of the coloring of the living Ctenophores. *Cary, Princeton.*

496) Randall, J. and Heath, H. Asterophila, a new Genus of Parasitic Gastropods. (Biolog. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 2.)

The genus Astrophila is established to contain a new form of Gastropod which was found as an internal parasite in the arms of four starfishes (Pedicellaster), from the coast of Corea. The parasite has no direct communication with the exterior except possibly at the time of the liberation of its embryos. The degenerative processes have gone on until the foot, mantle and mantle cavity have largely disappeared. A pseudopalium completely envelops the body except at one point where are situated the excretory and reproductive pores. The ovaries were very prominent, but no trace of testes could be found, although from its habitat it would seem that the animal must be self-fertilizing.

The type of the genus is A. japonica. *Cary, Princeton.*

497) Schaxel, J. Plasmastrukturen, Chondriosomen und Chromidien. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 13/14.)

Verfasser teilt vergleichende Fixationsversuche an jungen Eizellen von Echinodermen und Ascidien mit. Flemming- und Sublimatfixation geben sehr abweichende Bilder, und für deren Zustandekommen ist nicht der Vitalzustand, nicht die chemische Zusammensetzung des Fixationsmittels allein als maßgebend zu erachten. Es sondern sich immer eine dickere und eine weniger dicke Substanz, die sich gleichmäßig zu Waben, ungleichmäßig zu Lamellen, Fäden, körnigen und wolkigen Gerinnseln vollziehen kann. Auf die Annahme einer durch das Leben schlechthin bedingten allgemeinen Plasmastruktur möchte Verfasser verzichten. — Auf die Chondriosomen der gleichen Elemente hat Verfasser zur Färbung die Benda-, Altmann- und die Heidenhain-Methode angewandt. Aus ihrer Gegenwärtigkeit bei allen Zuständen der Zelle, bei Ruhe und bei Teilung, aus ihrer Teilnahme an der Ausarbeitung der Protoplasmaderivate schließt Verfasser, daß sie einen dem Cytoplasma eigentümlichen Bestandteil von wahrscheinlich fettartiger Natur darstellen. In einem dritten Abschnitt beschäftigt sich Verfasser mit der Emission von Chromatin in den Zellenleib. — Im Anschluß an seine Beobachtungen gibt Verfasser einige allgemeine theoretische Bemerkungen. Er betrachtet die Chondriosome weder als allgemeine Plasmastrukturen, noch als selbständige Zellenorgane, noch möchte er sie als Zelleib-Parallele zum Kernchromatin, als Erbsubstanz betrachtet wissen. Auch mit dem extranucleären Chromatin haben sie nichts zu tun. Sie sind vielmehr den effektiven Substanzen zuzurechnen, die, wenn das Chromatin die Bildungsprozesse veranlaßt, mit anderen Plasmabestandteilen in die Differenzierungsprokute der Zelle eingehen. Das Chromatin betrachtet Verfasser als das Vehikel der determinierend-regulativen Einflüsse, die im Kern lokalisiert sind, und in Kooperation mit jener effektiven im Zellenleib lokalisierten Substanzengruppe stehen. *Poll, Berlin.*

498) Carrel, A. et Ragnvald. Production d'anticorps par des tissus vivant en dehors de l'organisme. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

En cultivant des tissus en dehors de l'organisme, les auteurs ont réussi à faire produire des hémolysines à la moelle osseuse et aux ganglions lymphatiques. Le liquide provenant de cultures contenant du sang de chèvre, et vieilles de 5 jours, hémolysait fortement les globules rouges de chèvre. *Branca, Paris.*

499) Policard, A. Sensibilité des chondriosomes aux élévations de température. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Les chondriosomes de la grenouille (foie et rein) deviennent incolorables, si on maintient les organes de 47 à 50°; leur résistance à la chaleur varie suivant le stade fonctionnel, et leur mode de disparition varie dans le foie et le rein.

Branca, Paris.



500) Russo, P. Etudes sur la constitution ultramicroscopique des cellules animales; ses modifications expérimentales et pathologiques. (Thèse Lyon 1910, No. 28.)

De ses recherches expérimentales, l'auteur conclut que:

«1° L'ultramicroscope caractérise le protoplama des cellules animales vivantes comme un hydrosol, c'est-à-dire comme une pseudo-solution dans laquelle des grains sont isolés et mobiles;

2° L'ultramicroscope montre que les altérations du protoplasma aboutissant à sa mort sont de deux ordres:

a) Hydrogélification, c'est-à-dire immobilisation et groupement des grains (fait déjà noté par Gaidukov);

b) Surdilution de l'hydrosol protoplasmatique, c'est-à-dire augmentation de l'intervalle normal entre les grains;

3° Les agents capables de produire les altérations du premier ordre sont les acides, les sels, les déshydratants, les alcaloïdes, les produits microbiens, la chaleur au-delà de + 44°.

Ceux qui sont capables de produire les altérations du second ordre sont les alcalins et les hydratants.

Ces agents étaient déjà connus, mais l'ultramicroscope a permis de signaler le mécanisme de leur action, difficile à mettre en évidence, avec le microscope ordinaire pour des doses très faibles, comme celles qui agissent en clinique.

Avec plus de détails on peut dire que:

4° La membrane plasmatique se comporte, comme le protoplasma: elle est gélifiée ou surdiluée dans les mêmes conditions physiques et cliniques;

5° De + 20° à + 44°, la chaleur accélère les mouvements des grains; au contraire, au-delà de + 44°, elle les altère;

6° La concentration en chlorure de sodium optima pour maintenir l'aspect ultramicroscopique normal du protoplasma est environ 6 ‰;

7° Après désagrégation, les grains des cellules gélifiées perdent leur uniformité de caractères, et offrent ceux qui, optiquement, caractérisent diverses espèces albuminoïdes libres en pseudo-solution;

8° L'activité du mouvement des grains est en raison directe de l'alcalinité du milieu baignant la cellule, en raison inverse de sa concentration saline. La concentration alcaline optima est 1,50 ‰ de phosphate bisodique.

Des recherches cliniques, il résulte que:

1° Chez les sujets présentant une mauvaise élimination urinaire, le chlorure de sodium retenu, si l'on n'a pas soin de soumettre ces malades à un régime déchloruré, provoquera une gélification cellulaire, même lorsque la surcharge chlorurée dans le sang sera tellement faible que l'on ne saurait faire intervenir les phénomènes de dissolution pure et simple des globulines, phénomènes seuls connus avant ces recherches;

2° Le phosphate bisodique, injecté dans les vaisseaux ou sous la peau, ou même simplement ingéré, chez des sujets dont le milieu intérieur contient des éléments tendant à gélifier leurs cellules, s'oppose à l'action de ces agents gélifiants aussi bien in vivo que in vitro.» *Branca, Paris.*

501) Beauverie, J. Les méthodes de la biométrique appliquées à l'étude des levures. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.) *Branca, Paris.*

502) Weber, G. Die Bewegung der Peristomcilien bei den heterotrichen Infusorien. (Akad. Anz. Wien 1912, Jahrg. 49.)

Die Untersuchungen wurden auf Grund photographischer Aufnahmen, scharfer Momentbilder schlagender Wimperreihen gemacht. Sie ergaben, daß die

Bewegung der Cilie eine Pendelschwingung mit einer mittleren Amplitude von 35° ist, bei der die Geschwindigkeit in der einen Bewegungsrichtung doppelt so groß ist, als in der entgegengesetzten. Die Bewegung findet nur in einer Ebene statt. — Das Plasma der Cilie ist in einen festeren Achsenstab und eine flüssige (? der Ref.) Hülle differenziert. Die Cilie steckt mit dem Basalstück des ersteren fest im Corticalplasma und wird durch eine in der peripheren Hülle wirkende Kraft aus ihrer normalen Lage herausgebogen. Hört die Wirkung der Kraft auf, so schnellt die Cilie infolge der Elastizität des Achsenfadens zurück, geht über die normale Lage hinaus und schwingt wieder zurück, bis abermals die Kraft eingreift. Die Geschwindigkeit der Bewegung hängt nur von der Größe der Cilie ab, nicht von der Körpermasse des Infusors. Hieraus dürfte zu folgern sein, daß der Bewewegungsmechanismus der Cilie in dieser selbst und nicht im Innern des Körpers des Infusors sitzt. Nach der Meinung des Verfassers ist es die Oberflächenspannung des Cilienmantels, welche durch ihren Druck einen gegen die Basis gerichteten Plasmastrom hervorruft, durch welchen die Cilienachse gebogen wird. Ausgelöst wird diese Bewegung durch eine einseitige vom Tier abhängige Herabsetzung des basalen Gegendruckes im Corticalplasma. Es dürfte daher noch — unter gewissen Modifikationen — das Pendelgesetz auf die Cilienbewegung anwendbar sein. Die Geschwindigkeit der Cilienbewegung (die Schwingungszahl) ist um so größer, je kürzer die Cilie. *Schaffer, Graz.*

503) Gebhardt, F. A. M. W. Die spezielle funktionelle Anpassung der Röhrenknochen-Diaphyse. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, T. II.)

Verfasser zeigt, daß besonders an den langen Extremitätenknochen der Huftiere die Spongiosa auf die Knochenenden beschränkt ist, die Compacta dagegen nach der Mitte der Diaphyse zu eine gesetzmäßige Zunahme der Wanddicke aufweist. Der Umstand, daß die Compacta der Diaphyse auch noch dort an Dicke zunimmt, wo keine Spongiosabälkchen (also auch keine Trajektorien) mehr in dieselbe einstrahlen, weist darauf hin, daß die Verdickung der Diaphysenwand noch eine andere Bedeutung haben muß als die, lediglich der körperliche Ausdruck der Zug- und Drucklinien zu sein. Der eigentümliche Bau der langen Röhrenknochen wird nun wie Verfasser eingehend begründet, ohne weiteres verständlich, wenn man sie unter dem Gesichtspunkt betrachtet, daß die Diaphysen „Körper gleicher Festigkeit" bei Beanspruchung auf Strebfestigkeit, auf Biegungsfestigkeit und auf Torsion darstellen. *Weißenberg, Berlin.*

504) Kunkel, B. W. Zur Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Morphologie des Schildkrötenschädels. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 13/14.)

Verfasser hat von einem Embryo mit 11 mm Carapaxlänge ein Modell hergestellt. Die Knorpelmassen sind viel solider und kompakter als bei der Eidechse, es fehlen auch die großen Fensterbildungen. In der Occipitalregion schien bemerkenswert, daß die Ausbildung des Condylus occipitalis zunächst ventral von der Chorda vor sich geht. Die Chorda wird später allseitig von dem Knorpel umschlossen, damit ist die Möglichkeit der Bildung des Condylus annularis der Schildkröten gegeben. — In der Ohrregion weist Verf. auf den schon von Gaupp betonten Unterschied gegenüber Lacerta hin, daß die Cochlea sich in caudaler Richtung entwickelt, worauf es zurückzuführen ist, daß der Glossopharyngeus bei den Schildkröten durch die Ohrkapsel hindurchtritt. Während die Orbitotemporalregion nur geringfügige Unterschiede gegenüber dem Verhalten bei den Sauriern aufweist, sind diese in der Ethmoidalregion sehr beträchtlich. Die mangelnden Fensterbildungen, die kräftigere Konfiguration führt Verf. auf die größere Beißkräftigkeit der Schildkröten zurück. Die meisten, noch nicht näher zu deutenden Differenzen betreffen die Bodenteile der Nasenkapsel. — Am Pa-

latoquadratum ist eine gut entwickelte Pars palatina vorhanden: das erinnert an Sphenodon. — Die Columella auris läßt eine Zusammensetzung aus zwei Stücken erkennen (Extracolumella und Stapes): sie ist mithin der gesamten Columella der übrigen Reptilien homolog. — Einige Bemerkungen über die Deckknochen bilden den Schluß der Mitteilung. — Interessant erscheint die weitgehende Übereinstimmung des embryonalen Schildkrötenschädels mit dem Saurierschädel auf dem gleichen Stadium trotz der großen Verschiedenheiten im ausgebildeten Zustande. *Poll, Berlin.*

505) Claus, Th. Untersuchungen über die Entwicklung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 11/12, 13/14.)

An einem großen Material embryonaler Schafschädel hat Verf. die Bildungsgeschichte der Hinterhauptschuppe genau unterucht. Als schätzenswerte Bereicherung der embryologischen Materialkenntnisse ist eine Tabelle zur Altersbestimmung der Schafembryonen beigegeben.

Die Squama occipitalis ist, wie bei den übrigen Säugern, ein Knochen, der durch Verschmelzung des Interparietale mit dem Supraoccipitale entstanden ist. Das Interparietale beginnt erst im Alter von etwa $8^1/_4$ Wochen zu verknöchern (N. St. L. 5,8 cm, Schädellänge 14 mm). Von 202 Embryonen haben 193 ein knöchernes Interparietale, also 95%. Es entwickelt sich aus einem oder zwei paramedian gelegenen Teilen, frei in der Fontanella parietalis, und kommt später auf die innere Occipito-parietalabdachung oder die Innenfläche des Supraoccipitale oder auf beide zugleich zu liegen. Zeit des Auftretens, ebenso Größe und Gestalt des Knochens wechseln und sind vom Alter des Fetus im hohem Grade unabhängig. Das Occipitale superius beginnt sich im Alter von $8^1/_2$ Woche zu entwickeln, sei es von einem oder zwei, sei es von drei oder vier Punkten aus, die sich zu zwei übereinander gelagerten entweder mono- oder in den meisten Fällen dicentrisch gelegenen Knochenbogen vervollkommnen. Der äußere Ring bildet den peripherischen, der innere den centralen Teil des Occipitale superius oder die Fissura bisupraoccipitalis. Sie verschmelzen zu einem dreieckigen, nierenförmigen, dann rautenförmigen und schließlich fünfeckigen Supraoccipitale. Die Verwachsung mit dem Interparietale geschieht stets während des embryonalen Lebens, die Verschmelzung mit den Parietalia erst im zweiten extrauterinen Lebensmonat. Beim Schaf kommt das Interparietale für die Schädelgestalt in Betracht, während das beim Schwein nicht der Fall ist.

Poll, Berlin.

506) Koganei. Cribra cranii und cribra orbitalia. (Mitt. Med. Fakult. Tokyo 1911, Bd. 10, H. 2.)

Bei seinen Untersuchungen, die sich sowohl auf deutsche als japanische Schädel beziehen, kommt Verf. zu den folgenden Resultaten:

Die Cribra cranii und Cribra orbitalia sind als analoge Bildungen zu betrachten.

Man kann an beiderlei Cribra je nach der Stärke der Entwicklung 3 Grade unterscheiden, einen schwachen als die Form des Furchennetzes, einen mittleren als die des Lamellennetzes oder die Siebbeinform und einen starken als die der verschmolzenen Platten; die 3 Formen lassen sich jedoch durchaus nicht scharf abgrenzen, sondern gehen ganz allmählich in einander über.

Der am meisten bevorzugte Sitz der Cribra cranii ist das Stirnbein; diesem folgen die Scheitelbeine und das Hinterhauptsbein.

Die Cribra cranii treten zunächst in den Impressiones dig. auf und breiten sich, wenn sie an Stärke zunehmen, auch auf die Juga cerebr. aus.

Die Cribra cranii und Cribra orbitalia haben die innigste Beziehung zu den Gefäßfurchen; diese laufen nämlich in die Cribrafelder ein und lösen sich darin auf.

Die beiderlei Cribra sind Bildungen, welche durch Neubildung von Knochensubstanz entstehen, sie sind ein Osteophyt.

Die Cribra cranii und das puerperale Osteophyt gehören zusammen.

In den meisten Fällen zeichnen sich die Cribra cranii durch ein eigentümlich mattes, weißliches, reifähnliches Aussehen aus, und die cribröse Knochenschicht ist von der inneren Tafel mehr oder weniger abgegrenzt. In anderen Fällen fehlen solche Eigentümlichkeiten. Die ersteren sind ein jüngerer, die letzteren ein veralteter Zustand.

Bei den Cribra orbitalia tritt nur selten ein Farbenunterschied auf; meist trifft man sie im veralteten Zustand.

Die Cribra cranii und Cribra orbitalia kommen ungefähr in gleicher Häufigkeit vor. Beide sind bei Kindern bedeutend häufiger als bei Erwachsenen.

Die beiderlei Cribra kommen sehr häufig an einem und demselben Schädel zum Vorschein.

In seltenen Fällen findet man die Cribra cranii auch auf der äußeren Fläche des Schädels. *Kr.*

507) Höfer, H. Das Kiefergelenk der Rodentier, nebst Bemerkungen über Unterkiefer und Bezahnung. (Jena. Zeitschr. Nat. 1911, Bd. 47, H. 4, auch Inaug.-Diss. Jena 1911.)

Die Rinne am Os squamosum, in der das Unterkieferköpfchen der Nager gleitet, kommt nicht, wie Branca will, durch eine Usurierung, eine im Laufe der Phylogenese erfolgte Durchreibung der hinteren Begrenzung zustande, sondern stellt eine Anpassung an die abnorm weit nach vorn tretenden Incisivi des Unterkiefers dar. „Die Bildung einer Rinne ist ein Aushilfsmittel der Natur, um herauszukommen aus den Schwierigkeiten, die entstanden sind durch die Verlängerung der Incisivi und der ursprünglichen Gestalt der Gelenkfläche.“ Der Schwund der hinteren Begrenzung des Gelenkes erfolgt durch Inaktivitätsatrophie. Eine Konvergenzerscheinung finden wir beim Wombat, dagegen dürfte es sich bei Hyrax um eine wirkliche Usurierung der hinteren Gelenkbegrenzung handeln. *Kr.*

503) Fontan, C. Articulations scapulo-costales. (Journ. de l'Anat. n° 2, mars-avril 1912.)

Observation sur un aliéné "d'une anomalie fort rare caractérisée par la présence au niveau de l'angle supérieur et de l'angle inférieur de l'omoplate de deux facettes surélevées venant s'accoler à deux facettes semblables, disposées sur la face postérieure de la troisième et de la septième côte. Un manchon fibreux unissait et entourait ces quatre surfaces. L'anomalie était bilatérale".

L'observation est accompagnée de considérations portant sur la physiologie et la pathogénie de cette malformation, et d'un résumé des principaux cas analogues signalés par les auteurs. En terminant l'auteur rappelle l'interprétation morphogénique donnée par Luschka, à laquelle il se range: cette anomalie ne serait qu'un trouble de développement dû à l'exagération des points secondaires d'ossification du bord spinal de l'omoplate. Et, se plaçant à un point de vue plus général, "il semble, dit-il, que ce procéssus rappelle une formation atavique et que le cartilage marginal de l'omoplate, qui correspond au supra scapulum de certains vertébrés inférieurs, tende, dans ce cas, à reprendre la morphologie et ses connexions primitives pour donner sans doute plus de solidité à la ceinture thoracique au dépens de sa mobilité"

Soulié, Toulouse.

509) Braus, H. Angeborene Gelenkveränderungen, bedingt durch künstliche Beeinflussung des Anlagemateriales. Ein experimenteller Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Gelenke und ihrer Abnormitäten (kongenitale Luxation). (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux Teil II.)

Die Exzision der vorderen Gliedmaßenknospe samt ihrer Basis bei Unkenlarven und Einpflanzung neben die Anlage des Hinterbeines führte dazu, daß sich an der Entnahmestelle nur periphere Stücke des Schultergürtels (Suprascapula und Teil des Epicoracoides nebst den angrenzenden Deckknochenpartien) entwickelten, an der Implantationsstelle dagegen der ganze Schultergürtel, jedoch in allen seinen Teilen verkleinert. Diese Verkümmerung, die sich durch den Verlust des bei der Exzision an der Entnahmestelle liegen gebliebenen Anlagemateriales erklärt, steht im Gegensatz zu der normalen Ausbildung der Extremität selbst. Insbesondere ist die Gelenkpfanne für den Humeruskopf zu klein. Die Versuchsanordnung gestattet somit unabhängig von allen äußeren Beanspruchungen Gelenkveränderungen zu erzielen, die an die Befunde bei kongenital luxierten Gelenken (Hüftgelenksluxation des Menschen) erinnern.

An den transplantierten Extremitäten der Unke bleibt auch bei nachträglicher Verkleinerung des Humerus infolge von Verletzungen oder Nichtgebrauch doch die Pfanne für den Kopf zu klein. Es wird hierdurch das Selbstdifferenzierungsvermögen des Kopfes und der Pfanne während der ganzen Dauer des Larvenlebens bewiesen. Im Gegensatz zu der normalen koncentrischen Stellung des Kopfes in der Pfanne, die noch zur Zeit der Metamorphose durch knorplige Brücken fixiert ist, steht der Humeruskopf bei den operierten Extremitäten in excentrischer Zwangslage. Nur in dieser Stellung passen Defekte und Deformitäten an Pfanne und Kopf, die Verf. auf den gegenseitigen Wachstumsdruck zurückführt, in einander. Der Pfannenboden ist bei den operierten Extremitäten dicker als im typischen Falle. Möglicherweise ist das durch den Wachstumsdruck an anderen Stellen der Pfanne weggedrängte Material teilweise im Pfannengrund abgelagert.

Zum Schluß bespricht Verf. kritisch die für die Ätiologie der kongenitalen Hüftluxation des Menschen aufgestellten Theorien. Auf grund obiger Experimente stellt er sich auf die Seite der Autoren, die die primäre Ursache für die Luxation nicht in der mechanischen Einwirkung äußerer Faktoren, sondern in einer originären Skeletanomalie erblicken. Jedoch mögen für die eigentliche Auslösung der Luxation exogene mechanische Momente maßgebend sein. Auch in den abnormen Gelenken der Unke ist die Luxation zwar vorbereitet, die eigentliche Verrenkung aber noch nicht erfolgt. Verf. weist dabei darauf hin, daß ebenso beim Menschen oft alle typischen anatomischen Veränderungen auf der „klinisch gesunden" Seite vorhanden sind, ohne daß die Verrenkung hinzugekommen ist. *Weißenberg, Berlin.*

510) Prenant, A. Problèmes cytologiques généraux soulevés par l'étude des cellules musculaires. (Journ. de l'Anat. n⁰ 2, mars-avril 1912.)

Prenant poursuivant son travail de synthèse sur l'étude des cellules musculaires (Ztrbl., Bd. IX, n⁰ 10, 108), s'occupe de la répartition des substances dans les fibrilles musculaires et lui consacre un Vᵉ chapitre. Il rappelle les données obtenues par l'observation microscopique en lumière ordinaire, les observations macro- et microchimiques, les propriétés optiques du muscle établies par le spectroscope, l'ultramicroscope, par l'examen en lumière ultra-violette et en lumière polarisée et termine cet exposé en citant les principales conclusions de Vlès sur la biréfringence musculaire. Les considérations générales qui suivent sur la striation fournissent les éléments d'une théorie de la striation, d'où découle pour l'auteur cette conclusion générale "il existe, d'après Vlès, dans toute fibre musculaire

un groupe de substances fondamentales, nécessaires à la contraction, qui y sont diffuses; les autres substances, diffuses dans la fibre lisse, sont localisées dans la fibre striée. La striation, expression d'une localisation de substances, doit être fonction des ébranlements produits par le mouvement musculaire lui-même."

Dans le VIe chapitre, Prenant s'occupe de l'histophysiologie des cellules musculaires et des espèces physiologiques de cellules musculaires. Il expose successivement la distinction histophysiologique qui existe entre les muscles lisses et striés, et montre que l'état lisse ou strié varie selon les espèces animales avec le degré d'activité musculaire, avec la nature des organes, que cet état lisse ou strié se retrouve pour un même muscle dans des espèces animales différentes ou même à des moments différents suivant son degré d'activité (l'usage insuffisant ou nul d'un organe, sa régression etc, pouvant entrainer la disparition de la striation de sa musculature). L'auteur termine par l'exposé des conditions de la striation et des propriétés des fibres striées. Le dernier paragraphe de cette étude parait la résumer assez bien: "La substance musculaire striée apparait comme une forme perfectionnée de la substance musculaire lisse et homogène. La transformation, le perfectionnement sont fonction du mouvement et des qualités particulières de ce mouvement, dues elles-mêmes aux conditions dans lesquelles il s'effectue. C'est en partant de ces idées de morphogénèse, de mécanogenèse même, que Vlès a cherché à produire expérimentalement la striation. A ce point de vue il a réalisé deux expériences. L'une avait pour but de produire un muscle strié artificiel en soumettant à son ébranlement oscillatoire un colloïde tenant en suspension un précipité pulvérulent très fin; le résultat a été la répartition de ce précipité suivant des bandes régulières et, par conséquent, la création d'un schéma, d'un fantôme, imitant la striation transversale du muscle. Dans l'autre expérience, Vlès, plus ambitieusement, a tenté de transformer, grâce à un ébranlement périodique, les muscles lises des tentacules d'une Anémone de mer en muscles striés. Ces expériences, bien queles résultats ne soient pas décisifs, sont cependant des tentatives de mécanogenèse, intéressantes et procèdent d'une idée très juste qui mérite d'être retenue."

Soulié, Toulouse.

511) Retterer, Ed. et Kohlbrugge. Du pied et du long péronier latéral d'un orang-outang adulte. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

«Chez l'orang-outang adulte et jeune, le pouce de derrière ne se compose que d'un métatarsien et d'une phalange. Il est privé d'ongle. Les différences qu'offrent les pieds jeune et adulte portent sur l'accroissement et l'allongement du talon, ainsi que sur le développement d'un sésamoïde fibreux dans le point où le tendon du long péronier latéral glisse sur la trochlée cuboidienne. Elles ne sauraient être dues qu'à une excitation fonctionnelle d'ordre essentiellement mécanique.»

Branca, Paris.

512) Retterer, Ed. et Lelièvre, A. Du pied et du tendon du long péronier latéral d'un jeune orang-outang. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

«Le bout du membre abdominal de l'orang-outang jeune est terminé par un pied préhensible. L'absence de talon, les phalanges arquées des quatre orteils rendent difficile la station, sur les 2 pieds et ne permettent à l'orang jeune que de saisir les branches pour s'y suspendre. Bien qu'opposable aux métatarisens externes, la pouce de derrière est un organe rudimentaire, privé d'ongle. Le tendon du long péronier contribue aux mouvements de flexion et d'opposition du pouce. Sauf le mince revêtement cellulaire qu'il présente au niveau et en regard de la trochlée cuboidienne, sa structure est celle d'une corde fibreuse». *Branca, Paris.*

513) Retterer, E. et Lelièvre, A. Du tendon réfléchi du long péronier latéral du chimpanzé. (C. R. Soc. Biol., Paris, T. 72, 1912.)

Ce tendon réfléchi a une structure essentiellement fibreuse chez le Chimpanzé; chez les Cercopithèques, il s'y développe un nodule sésamoide successivement cartilagineux, puis osseux. Ces différences sont fonction des conditions diverses dans lesquelles se trouve placé le tendon. La traction seule produit du tissu fibreux; la traction jointe à la pression ou au frottement détermine l'apparition de tissu vésiculo-fibreux, de tissu cartilagineux ou de tissu osseux. *Branca, Paris.*

514) Zuckerkandl, E. Zur Anatomie und Morphologie der Musculi pectorales. Herausgegeben von Julius Tandler. (Sitzungsber. Wien. Akad. 1910, III. Abt., Bd. 119.) *Schaffer, Graz.*

515) Pappenheim, A. Über verschiedene Typen von Lymphocyten und Monocyten, zum Teil in scheinbar normalem Blut. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, T. 1, H. 1.) *Weidenreich, Straßburg.*

516) Kardos, E. Zur Kenntnis der neutrophilen und azurophilen Körnung nebst einer neuen Färbemodifikation. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, T. 1, H. 1.) *Weidenreich, Straßburg.*

517) Frumkin, S. Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und der genetischen Beziehungen der großen mononucleären Leucocyten, sowie ihrer klinischen Bedeutung in diagnostischer Hinsicht. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, T. 1, H. 1.)

Von Frumkins Untersuchungen verdient Erwähnung, daß er an Gesunden etwas höhere Werte für die „großen mononucleären Leucocyten" im Blute fand, als gewöhnlich angenommen wird: mit Berücksichtigung der Mittelform 2,6% als Minimum, 6,6% als Maximum, 4,7% als Mittelwert. *Weidenreich, Straßburg.*

518) Fiessinger, N. et Raedowska, L. La réaction oxydante des leucocytes (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 71, 1911.) *Branca, Paris.*

519) Kollmann. Sur les diverses variétés de granulations acidophiles. (C. R. Soc. Biol., T. 71, Paris 1911.)

1° Morphologiquement, on distingue les granulations proprement dites et des cristalloïdes.

2° Au point de vue chromatique, il existe deux groupes de granulations:

a) Les acidophiles pures n'absorbent jamais les teintures basiques.

b) Les acidophiles imparfaits présentent un faible degré de basophilie.

3° Au point de vue microchimique, il existe 4 groupes de granulations:

a) Granulations insolubles dans H^2O, SO^4Mg (à $^1/_{100}$),NaCl ($^1/_{100}$, $^{10}/_{100}$), $C^2H^4O^2$ et HCl ($_1/_{100}$).

b) Granulations différentes des précédentes par leur solubilité rapide à $C^2H^4O^2$ et HCl ($^1/_{100}$).

c) Granulations gonflées, mais non dissoutes à H^0O, SO^0Mg, NaCl ($^0/_{000}$) et lentement dissoutes dans NaCl à 10%.

d) Granulations dissoutes facilement dans H^2O, et dans les sels neutres à faible concentration (NaCl à 10%).

Ces 3 classifications ne se superposent pas d'ailleurs et les granulations acidophiles constituent un ensemble artificiel de formations chimiques différentes *Branca, Paris.*

520) Babitsch, D. Über die Gewebsveränderungen an überlebenden Froschherzen. (Inaug.-Diss. Berlin 1912.)

Das Herz wurde dem durch Zerstörung von Rückenmark und Gehirn getöteten Frosch unter peinlicher Wahrung der Asepsis entnommen, in physiologischer Kochsalzlösung aufgehängt und auf Eis aufbewahrt. Noch nach acht Tagen konnten derartig aufbewahrte Herzen in gelind erwärmte Ringersche Lösung getaucht wieder zum Schlagen gebracht werden.

Zur Fixation der in verschiedenen Intervallen untersuchten Herzen diente 10proz. Formalin, Alkohol und Zenkersche Flüssigkeit. Die Paraffinschnitte wurden mit Hämalaun-Eosin, nach Gieson oder mit Eisenalaun-Hämatoxylin gefärbt. Um die Veränderungen der Nervenzellen festzustellen, bediente sich die Verfasserin der Nisslfärbung in der Modifikation von Lenhossék. Die vitale Methylenblaufärbung ergab ebenso wenig, wie die Methoden von Marchi und Cajal brauchbare Resultate.

Die Elemente des Herzens, welche zuerst zu Grunde gehen, sind die Nervenzellen, sie zeigen schon nach 24 Stunden hochgradige Veränderungen, die beginnen mit Schwellung des Zellkörpers und Schwund der Nisslkörper. Dann treten im Zellkörper Vacuolen auf, der Kern schwillt und verschwindet.

Die Veränderungen an den Muskelzellen beginnen ungefähr nach 24 Stunden, die Ventrikelmuskulatur und das Hissche Bündel sind widerstandsfähiger als die Vorhofsmuskeln und die Kerne erhalten länger ihre Struktur, als die contractile Substanz. Die Querstreifung erhält sich am Vorhof bis zum 4. Tag, am Ventrikel verschwindet sie in vielen Fällen überhaupt nicht. Schließlich kommt es zur Vacuolisation und zum scholligen Zerfall. *Kr.*

521) Retterer, Ed. et Lelièvre, A. Du développement et de la structure des os du cœur de quelques ruminants. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

«Le long du bord adhérent des valvules sigmoïdes droite et gauche de l'aorte se développent chez les ruminants, un ou deux nodules de consistance cartilagineuse, mais de structure vésiculo-fibreuse. Ces nodules se transforment plus tard, au moins dans leur portion centrale, en tissu osseux qui offre les deux stades évolutifs caractéristiques de l'os: la portion périphérique est à grosse trame réticulée et à masse amorphe fort réduite; la portion centrale (Système de Havers et perimédullaires) est à trame déliée et a masse amorphe très abondante.»

Branca, Paris.

522) Argaud, R. Sur la structure de la bandelette ansiforme. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Chez les animaux, y compris l'homme, où le faisceau de His, toujours mal délimité, manque dans la moitié des cas, la bandelette ansiforme a la structure des piliers du cœur. — Quand le faisceau de His est net, comme c'est le cas chez le bœuf et le mouton, la bandelette est formée de troncs nerveux entrelacés, au moins aussi abondants que les fibres de Purkinje, à protoplasma presque complètement homogène, avec lesquels ils s'entremêlent. *Branca, Paris.*

523) La Rocca, C. Le fasi di sviluppo e di regresso dell' arteria carotide interna in „bos taurus“. (Ric. fatte nel Lab. Anat. Norm. R. Univ. Roma, Vol. 16, fasc. 1—2, 1911.)

Im Gegensatze zum Menschen ist bei anderen Säugern die Carotis interna weniger entwickelt und kann auch, z. B. beim Rinde, vollständig obliterieren. Beim Pferde ist die genannte Arterie der kleinste von den drei Ästen der Carotis communis. Bei Ovis musimon und bei Capra stellt sie nur einen schwachen meningealen Zweig dar. Beim Rinde ist die Carotis interna während der ersten Zeit

des intrauterinen Lebens gut entwickelt und kommuniziert in ausgedehnter Weise mit dem Wundernetze. Später und zwar noch während des Fetallebens unterliegt sie einem regressiven Prozesse und nach Ablauf von wenigen Monaten nach der Geburt beginnt sie zu obliterieren und wird beim erwachsenen Tiere nur von einem dünnen fibrösen Strange dargestellt.

Während der ersten Zeit des intrauterinen Lebens ist die A. occipitalis beim Rinde wenig entwickelt, später aber nimmt ihr Kaliber bedeutend zu und sie ersetzt in der Ernährung des Gehirns die obliterierende Carotis interna.

Kazzander, Camerino.

524) Huntington, G. S. Die Entwicklung des lymphatischen Systems der Vertebraten vom Standpunkte der Phylogenese des Gefäßsystems. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 15/16.)

Das Lymphsystem des Embryo leitet sich aus zwei sehr verschiedenen Quellen her: intracelluläre Spalten des Bindegewebes sind das eine, embryonale Venen gewisser Bezirke liefern das zweite Element. Diese stellt indes nur einen kleinen Teil des gesamten Apparates und dient lediglich als Verbindungsstück von Venensystem und den unabhängig entstandenen Lymphwegen. Der Saccus jugularis ist ein Überbleibsel aus der langen Reihe der stärker ausgebildeten Lymphherzen der niederen Wirbeltiere. — Die phylogenetische Geschichte des gesamten Gefäßsystems würde dann in großen Zügen sich so darstellen: im primären Kreislauf im Körper der Vertebratenahnen muß ein zellenfreies Plasma durch intracelluläre Räume und Kanäle geströmt haben. Amphioxus mag als Beispiel der Entwicklungsstufe dienen. Die Atmung gibt, sowie der Gasaustausch nicht mehr durch bloße Berührungsbeziehungen der Körperdecke mit der Umgebung bestritten werden kann, den Anstoß zur weiteren Differenzierung. Der lymphatische Typus war der ursprüngliche, von ihm aus geht sekundär das Blutgefäßsystem aus. Für den Verfasser ist es „die spezielle Erledigung der Vergiftung durch metabolische Verbrennungsprozesse, welche zuerst die Hämoglobinzelle aus der allgemeinen Gewebsmasse schuf und die Trennung gewisser primärer Gefäßbahnen im Dienste physiologischer Atmungsaufgaben als definitive Blutbahnen einleitete". Es scheint, daß die Fische mit ihrer unvollständigen Trennung lymphatischer und venöser Gefäße sowohl in der Ontogenese als bei erwachsenen Tieren „bis zu einem gewissen Grade die Stufe der phylogenetischen Entwicklung des Gefäßsystems bewahrt haben, in welcher die Trennung der ursprünglichen lymphatischen von den sekundären erworbenen hämalen Bahnen zwar in morphologischer und physiologischer Hinsicht eingeleitet ist, aber noch nicht den bestimmten Ausdruck erlangt hat, welchen sie in höheren Stadien aufweist". Mit der Reduktion der Zahl der die lymphatisch-venösen Verbindungen herstellenden Lymphherzen bei den Amphibien etabliert sich eine immer größere Unabhängigkeit des lymphatischen und des hämalen Systems voneinander. Das lymphatisch-venöse Herz erscheint dabei als eine Einschaltung zwischen Fischen und Amphibien in der Wirbeltierreihe. Mit dem Aufschwunge des Blutbahnsystems entwickelt sich die Notwendigkeit eines geschlossenen Bahnkreislaufes, in dem die maßgebenden freien Hämoglobinzellen in ihrem Revier verbleiben und den Zutritt zu den intercellulären Bindegewebsspalten des ganzen Körpers verlieren. Die vielfachen Verbindungen machen wenigen regelmäßig geordneten Platz. Das lymphatische System wiederholt den Weg der Stufenreihe, die in der hämalen Abteilung allmählich zu größerer Selbständigkeit geführt hat. Es erhält sich aber der primäre Typus aller vasculären Entwicklung in der Verbindung aller Lymphgefäße mit Gewebsspalten. Die Verbindungen mit dem hämalen Apparat schwinden schließlich bis auf eine, die craniale, denn auch das caudale Lymphherz geht zugrunde, nur ausnahmsweise bleiben einige Verbindungen anderen Ortes erhalten. — Der ursprüngliche

Bildungsgedanke wiederholt sich in der Geschichte des Gefäßapparates immer wieder. Ein ursprünglich einheitliches System teilt sich allmählich, den biochemischen Forderungen der aufsteigenden Entwicklung entsprechend, und jeder der beiden Bestandteile gewinnt im Laufe der Stammesgeschichte immer größere Unabhängigkeit vom anderen. „Ganz und gar kann die ursprüngliche Einheit der Bestandteile des lymphatisch-venösen Gefäßsystems nicht verloren gehen, weil die höhere Entfaltung beider wenigstens eine bleibende Verbindung fordert." Die Ontogenese bei den Amnioten legt aber einen Grad der Unabhängigkeit klar, derart, daß beide sich jetzt auch unabhängig entwickeln und der ursprünglich direkte Zusammenhang sich nur als sekundäre ontogenetische Erscheinung äußert.

Poll, Berlin.

525) Olivier, E. Anatomie topographique et chirurgie du thymus. (Thèse Paris, 1911.)

Le thymus pèse 2 grammes à la naissance; il augmente de 2 gr. par an jusqu'à 3 ans, époque à laquelle commence sa régression. Tout thymus que dépasse, 15 gr., chez un enfant de 2 à 3 ans, est hypertrophié.

La région cervicale du thymus ou région chirurgicale est en rapport par ses bords avec les carotides primitives. Son bord supérieur est uni au bord inférieur de la thyroide par un ligament thyro-thymique dans lequel on trouve du tissu thymique et une branche de la thyroidienne inférieure.

Le thymus thoracique, rétro-sternal, répond, par son bord inférieur, à droit à la 4e côte, à gauche à la 5e. Ses lobes sont unis au péricarde par une expansion qui descend jusqu'à la 7e ou 8e côte (prolongement péricardique) et parfois ($^1/_4$ des cas) par un prolongement fibreux dit prolongement diaphragmatique.

La capsule thymique adhère fortement au thyroide et au péricarde; le thymus s'en énuclée aisément. Les vaisseaux artériels de la base du cœur n'adhèrent pas à la capsule du thymus, à l'inverse des vaisseaux veineux de la même région (cape supérieure, trono brachio-céphalique gauche). — Les nerfs phréniques sont appliqués contre la capsule par un feuillet fibreux de dédoublement; on les isole toujours aisément de la apsule qui est toujours suffisamment épaisse pour qu'on pousse énucléer le thymus sans léser aucun des organes importants du médiastin.

Branca, Paris.

526) Mulon. Mode de formation du pigment figuré dans la corticale surrénale. (C. R. Soc. Biol., Paris, T. 71, 1911.)

Il y a 4 modes de formation du pigment; 3 résultent de l'activité des mitochondries. Pour l'auteur.

«1° Certaines granulations de pigment représentent une mitochondrie à peine grossie et colorée. 2° Les mitochondries peuvent aussi se transformer en plastes très volumineux, particulièrement fluides, au centre desquels s'élabore une substance albumino-graisseux qui se pigmente. 3° Les véritables cristaux lamellaires de pigment se forment aux dépens de plastes pigmentés, irréguliers, sidérophiles, issus eux même directement ou non de mitochondries.». *Branca, Paris.*

527) Mummery, J. H. On the Distribution of the Nerves of the Dental Pulp. (Phil. Trans. Roy. Soc. London 1912, B., Vol. 202.)

The author deals with the penetration of the nerve fibres into the dentine of the tooth and arrives at the following conclusions:

(1) That the fine neurofibrils of the pulp, after interlacing in a plexus beneath the odontoblasts (the plexus of Raschkow), pass between and around the odontoblast cells and form a narrow plexus at the inner margin of the dentine, which might be termed the marginal plexus.

(2.) That from this marginal plexus the nerve fibres pass into the dentinal tubules, which they traverse in company with the dentinal fibrils.

(3.) That these fibres end in arborisations beneath the enamel and cementum, following the fine terminal branches of the dentinal tubules. „As these minute neurofibrils pass along the tubules of the dentine in their final ramifications, and these tubules are seen in many cases to cross the dentine enamel margin and end in the enamel, it is possible that many fine nerve fibres pass a short way into the enamel with them, but I have not been able to stain any nerve fibres in the calcified enamel."

A useful section on the methods of preparation is added in which a 4 per cent solution of formaldehyde is recommended as a fixative (Teeth to be fixed for at least a week) and 33.3 per cent solution of formic acid is suggested for decalcifying in preference to the more general nitric acid as it does not cause such a shrinkage of the odontoblast cells. The stains dealt with include Iron and Tannin, Benda's Iron Haematoxylin, Congo Red, Ranvier's modification of Löwit's Gold Chloride process and Cajal's method. *O'Donoghue, London.*

528) Loth. Über einige Varietäten des Gebisses bei den Primaten. (C. R. Soc. Scient. Varsovie 1911, Bd. IV, Nr. 9.) Polnisch mit deutscher Zusammenfassung.

Verfasser beschreibt drei Fälle von Varietäten: beim Orang-Utang ♂ aus Borneo, beim Macacus nemestrinus ♂ und beim Nycticebus tardigradus.

Im ersten Falle sind die Incisores laterales superiores ganz rudimentär; im zweiten „fehlt am Unterkiefer der zweite rechte Praemolar. Somit hat das Gebiß die Formel:

$$J\,\frac{2}{2}\,C\,\frac{1}{1}\,P\,\frac{2}{1}\,M\,\frac{3}{3},$$

im dritten handelt es sich um einen seitlich gestellten überzähligen Zahn, der wohl dem P_3 des bleibenden Gebisses entsprechen dürfte". *Możejko, Warschau.*

529) Sußmann, P. Über das Vorkommen histiogener Mastzellen im Epithel. (Fol. Haemat. 1911, Bd. 12, T. 1, H. 2.)

Sußmann hat in pathologischen Fällen beim gesunden Menschen im Gebiete des Gaumens und der Tonsillen Mastzellen im Epithel, wenn auch selten, gefunden, was als ein Beweis von ihrer Fähigkeit selbständiger Wanderung dienen kann. *Weidenreich, Straßburg.*

530) Digby, K. H. The Functions of the Tonsils and the Appendix. (Lancet 1912, Jan. 20.)

The group of lymphatic glands dealt with in this paper lie close to the surface of the body, and can be called the subepithelial lymphatic glands. In this group are included the tonsils, nasopharyngeal, faucial, and lingual, the solitary follicles of the intestine, Peyer's patches, and the vermiform appendix.

The hypothesis advanced is that these structures protect the body against infection by continual auto-vaccinations. The Author puts forwards certain anatomical points in favour of his theory, namely that the subepithelial nodules are superficial even to the fibres of the muscularis mucosae. Where the follicles are crowded together the overlying epithelium is folded into pits and recesses so that each lymph nodule subtends the surface. They are found where the membrane is thin, permitting absorption. Clinical, pathological, and biological evidence also in the same directions is put forward. *Vincent, Winnipeg.*

531) Mayer, A., Rathery, Fr. et Schaeffer, G. Sur les mitochondries de la cellule hépatique. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Critique du travail de Policard qui décrit le chondriome, après l'emploi de la seule méthode de Regaud. *Branca, Paris.*

532) Policard, A. Sur les mitochondries de la cellule hépatique. (A propos d'une communication de M. M. Mayer, Rathery et Schaeffer.) (C. R. Soc. Biol. T. 72, Paris 1912.) *Branca, Paris.*

533) Desmonts, P. E. Le Col de la vessie chez l'homme. (Thèse Montpellier 1911, No. 40.)

«I. Il faut entendre par col de la vessie la région sphinctérienne, caractérisée et délimitée par le sphincter lisse de la vessie.

II. Ainsi compris, le col présente deux surfaces:

1° Une surface extérieure, évasée et arrondie, qui se continue insensiblement avec le corps de la vessie et avec l'urètre. Elle adhère à la prostate.

2° Une surface intérieure avec l'orifice cervical et ses deux versants, urétral et vésical.

a) Chez l'enfant, le col étant fermé, l'orifice est semi-lunaire, à concavité postérieure, avec incisure médiane de la lèvre antérieure. Des plis prolongent les commissures et l'incisure sur le versent vésical. La luette vésicale (lèvre postérieure convexe de l'orifice) comprend le sommet du trigone et l'origine des deux bourrelets de la muqueuse, situés de chaque côté du trigone.

b) Chez l'adulte, l'orifice cervical est semi-lunaire avec incisure médiane de la lèvre antérieure quand le col est fermé. Il est elliptique à grosse extrémité postérieure, quand le col est ouvert. Ce changement d'aspect est expliqué par la disposition des faisceaux musculaires. Jamais l'auteur n'a rencontré la forme en cœur de carte à jouer décrite par Waldeyer.

La lèvre postérieure de l'orifice est plus saillante que l'antérieure, à cause de la fossette prostatique.

III. Le col est la portion la plus fixe de la vessie. Il est pourtant doué d'une certaine mobilité. Les variations volumétriques des organes pelviens lui font subir des changements, au sujet desquels on peut conclure des expériences de l'auteur que:

A. Sur un même sujet: 1° La hauteur du col varie en raison directe de la réplétion du rectum et en raison inverse de la réplétion de la vessie; 2° La distance du col à la symphyse varie en raison inverse de la réplétion de la vessie et du rectum.

B. Sur un même sujet: 1° La longueur de l'urètre postérieur varie en raison directe de la réplétion rectale et en raison inverse de la réplétion vésicale; 2° Les variations du rayon de la courbure périnéale de l'urètre sont en raison inverse des variation de longueur de l'urètre postérieur.

IV. 1° La musculature du col comprend:

a) Le sphincter de la vessie, muscle distinct dès son apparition, qui présente une portion urétrale, annulaire, et une portion trigonale, transversale qui n'existe qu'en arrière.

b) Des faisceaux du Detrusor qui pénétrent dans la portion urétrale du sphincter et constituent le muscle dilatateur du col.

c) Des fibres longitudinales qui, en avant et sur les côtés, sont intermédiaires à la couche plexiforme et à la musculaire urétrale.

d) Des faisceaux venant des urétères et se dirigeant vers le verumontanum.

e) Des faisceaux non décrits venus du verumontanum et allant se terminer dans la muqueuse du versant vésical.

2° La muqueuse est adhérente et très vasculaire.

V. La vessie est fermée par le sphincter lisse pendant la rétention physiologique d'urine. Au début de la miction, il y a inhibition de ce muscle, suivie de la contraction du detrusor.» *Branca, Paris.*

534) Higley, R. M. and Heath, H. The development of the Gonads and Gonoducts in two Species of Chitons. (Biolog. Bull. 1912, Vol. 22, No. 2.)

The two species studied, Trachydermon raymondi and Nuttallia thomasi, follow parallel lines of development so that it was only in late larval stages that distinguishing characteristics appear.

The pericardial cavity and the heart are delevoped from cells apparently derived from the secondary mesoblast. The other organ systems of the body reach nearly their adult condition before the gonads appear. The primitive sex cells are proliferated, in two groups, from the anterior external surface of the pericardium. A cavity is formed within each group of cells although the two soon fuse to form a single space. At about this time the gonoducts arise as slender evaginations from the posterio-lateral wall of the reproductive gland, one on either side; in which respect they differ from those of Acanthopleura echinata, as described by Plate, in which the gonoducts are of ectodermal origin. In the american species the gonoducts grow laterally and ventrally, along the wall of the pericardium, until they reach the mantle groove. During the breeding season the walls of the oviducts secrete a substance which may serve to bind together the eggs, which are held in the mantle cavity. *Cary, Princeton.*

535) Fuss, A. Über extraregionäre Geschlechtszellen bei einem menschlichen Embryo von 4 Wochen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 15/16.)

Bei einem gut fixierten menschlichen Embryo, dessen Entwicklungsgrad beschrieben wird, fand Verfasser im caudalen Abschnitte der Urniere, aber auch höher hinauf, vorzüglich dort, wo das Peritonealepithel vom Mesenterium auf die Urniere übergeht, große Zellen, mit chromatinarmen Kernen. Die größte von ihnen mißt 19—20 μ, ihr Kern 12,75 μ. Das Keimepithel enthält noch keine Geschlechtszellen. *Poll, Berlin.*

536) Whitehead, R. H. A Microchemical Study of the Fatty Bodies in the Interstitial Cells of the Testis. (Anat. Record 1912, Vol. 6, No. 2.)

The fatty globules in the interstitial cells of the cat's testis consist mainly of phosphatid lipoid material. Small quantities of cholesterin ester and neutral fat appear also to be present. *Carpenter, Urbana.*

537) Brösike, G. Über Entleerung und Beschaffenheit der menschlichen Samenflüssigkeit. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78. Festschr. f. Waldeyer.)

Verfasser untersuchte die Samenflüssigkeit eines auf Sterilität verdächtigen kräftigen Mannes.

Das Ejakulat ist kein Gemisch, sondern der Erguß vollzieht sich in drei Akten; erst wird Prostatasecret, dann spermienhaltige Flüssigkeit, dann Samenblasensecret entleert. Das Secret der Cowperschen Drüsen erhält die Schleimhaut der Harnröhre schlüpfrig. Das alkalische Prostatasecret schützt die Spermien vor etwa zurückgebliebenen sauren Harnresten, ist für die Befruchtung nicht unumgänglich notwendig. Die Spermatozoen erhalten beim Menschen erst nach einem Aufenthalt von 24—48 Stunden im Nebenhoden resp. Ductus deferens ihre volle Reife und Beweglichkeit. Tritt keine Ejakulation ein, so sterben sie allmählich ab. Die bei der Ejakulation entleerte Samenflüssigkeit sensu strictiori

kann nur aus Nebenhoden und Ductus deferens, allenfalls aus dem Mediastinum testis stammen. Die Samenblasen sind nicht als Receptacula seminis aufzufassen, ihr Secret dient so zu sagen als Nachspülflüssigkeit. *Berg, Straßburg.*

538) Vaney et Conte. L'apparition des initiales génitales chez le Bombyx Mori. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 71, 1911.)

Chez les vers à soie, les initiales génitales se différencient de très bonne heure, aux dépens du massif vitellin, au-dessous d'un blastoderme complètement différencé, avec bandelette germinative superficielle. *Branca, Paris.*

539) Mulon. Corps biréfringents des glandes génitales. (C. R. Soc., Biol. Paris, T. 72, 1912.)

On sait depuis longtemps que certaines gouttelettes graisseuses sont biréfringentes et donnent la croix de polarisation. L'auteur confirme l'éxistence de ces corps biréfringents dans le corps jaune et les cellules interstitielles du testicules et se croit fondé à croire que ces diverses formations sont douées de fonctions identiques ou très voisines de celles de la corticale surrénale. *Branca, Paris.*

540) Fauré-Frémiet. Sur la constitution des gonocytes de l'Ascaris megalocephala. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.) *Branca, Paris.*

541) Poll, H. Eierstock und Ei bei fruchtbaren und unfruchtbaren Mischlingen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78. Festschr. f. Waldeyer.)

Verfasser untersuchte 20 Mischlinge von Türkenerpel und Hausente und 11 Hybriden von Hauserpel und Türkenente, ferner Hybriden der Brautente und der Peposakaente, der Spießente, der Tafelente und der Brautente, der Kolbenente und der Spießente, der Schnatterente und der Spießente, der chilenischen Pfeifente, der Bahamaente und der brasilianischen Krickente, der Rotschulterkrickente und der brasilianischen Krickente, der Pfeifente und der Schnatterente, der Graukopfgans und der schwarzen Kasarkaente, der Brautente und der Nilgans, der Brautente und der australischen Kasarkaente. Bei einer Gruppe von Mischlingen ist der Follikelapparat des Ovariums nicht oder nur wenig geschädigt, bei der zweiten Gruppe ist die Schädigung eingetreten. Beim ersten Typus derselben schwindet im Laufe des ersten Jahres des Geschlechtslebens der restierende Follikelvorrat, beim zweiten Typus tritt das Tier mit verödetem Ovar in die erste Brunstperiode ein; im Ovar finden sich noch vereinzelte Primärfollikel und Thecaluteingewebe, beim dritten Typus besteht das Ovar nur noch aus verödetem Bindegewebe. Diese Entartungsformen werden geschildert, nach Bedeutung und Folgen eingehend erörtert und mit den Störungen der Spermatogenese bei den entsprechenden männlichen Bastarden in Parallele gebracht. *Berg, Straßburg.*

542) Kyrle, J. Über die Regenerationsvorgänge im tierischen und menschlichen Hoden. (Sitzber. Wien. Akad. 1911, III. Abt., Bd. 120.) *Schaffer, Graz.*

543) Gunn, T. C. On the Presence of two Ovaries in certain British Birds more especially the Falconidae. (Proc. Zool. Soc. London 1912, Part. I.)

It is usually stated that the adult bird possesses only a single functional ovary, that on the left side of the vertebral column. In the present paper the author points out that presence of two functional ovaries in birds is more frequent than is generally supposed and among the Falconidae may almost be described as common. *O'Donoghue, London.*

544) Schaeffer, A. Vergleichende histologische Untersuchungen über die interstitielle Eierstocksdrüse. (Inaug.-Diss. Breslau 1911.)

In der auf Anregung von L. Fraenkel unternommenen Untersuchung konnte gezeigt werden, daß das Vorkommen der interstitiellen Eierstocksdrüse ein außerordentlich variables ist. Diese Inkonstanz erstreckt sich nicht nur auf nahe verwandte Tiere, sondern sogar auf dasselbe Tier in verschiedenen Altersstufen. Ein positives Resultat lieferten: Lepus cuniculus, Mus decumanus, Paradoxurus hermaphrodites, Petrogale penicillata, Cebus capucinus, Simia satyros, Siamang syndactyla, Ateles paniscus, Canis lupus, Felis domestica, Sciurus spurius, Hystrix cristata und Erethizon dorsatus.

Eine sichere Diagnose, ob es sich um interstitielle oder Stromazellen handelt, liefert die Färbung von Gefrierschnitten in Formalin fixierten Materials mit den bekannten Fettfarbstoffen.

Auch mittels dieser Methode gelang es Verfasserin niemals, im menschlichen Ovarium interstitielle Zellen aufzufinden. Dagegen konnte das Vorkommen der von Seitz beschriebenen Theca-Luteinzellen bestätigt werden. Obwohl es sich hier um analoge Bildungen handelt, so bieten beide doch so außerordentlich verschiedene Bilder, daß sie nicht identifiziert werden dürfen und man kein Recht hat, beim Menschen von einer interstitiellen Drüse, wie bei den erwähnten Tieren zu sprechen. Der Name Theca-Luteinzellen ist nicht ganz glücklich gewählt, da es sich nur um eine ganz außerliche Ähnlichkeit mit den Zellen des Corpus luteum handelt, das Vorkommen von Lutein in ihnen aber in keiner Weise nachgewiesen ist. *Kr.*

545) Chauffard, A., Laroche, Guy et Grigaut, A. Fonction cholésterinigénique du Corps jaune; preuves histologiques. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Les lipoides du corps jaune de la vache et de la truie comprennent un mélange intime de lipoides phosphorés et non phosphorés et d'éthers de la cholestérine.

Le Sudan III teint 1° en orange les lipoides, 2° en rouge vif les graisses neutres et les acides gras.

Le Nilblau colore 1° en rouge, les éthers de la glycérine 2° en bleu, les acides gras, le protagon, les cérébrosides, les phosphatides 3° en rose, les éthers de la cholestérine qui sont biréfringents.

Le Rouge neutre teint en rouge les acides gras, le protogon, les cérébrosides et les phosphatides. Il ne colore ni les graisses neutres, ni les éthers de la glycérine.

Pour les auteurs, le corps jaune est un organe transitoire, d'une activité spécifique, qui réalise la protection antitoxique de l'organisme maternel.

Branca, Paris.

546) Mercier, L. Sur l'existence de néphrophagocytes dans le muscle utérin de femelles de Mammifères en gestation. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

En injectant un mélange de carmin soluble et de carmin en poudre à des femelles pleines, ou constate qu'au bout de quelques jours l'utérus à une teinte rouge. Cette teinte est due à la présence de nombreuses cellules, isolées ou groupées autour des vaisseaux sanguins, situées dans la zone conjonctive et entre les faisceaux musculaires qui renferment des grains de carmin solide et des vacuoles colorées par le carmin soluble. Ces éléments ont droit au nom de néphrophagocytes, en raison de leur double fonction phagocytaire et excrétrice. *Branca, Paris.*

547) Keller, R. Gefäßveränderungen in der Uterusschleimhaut zur Zeit der Menstruation. (Zeitschr. Geburtsh. Gynäk. 1912, Bd. 69, H. 2.)

Verfasser gewann sein Material zum größten Teil durch Ausschabungen, zum kleineren durch Exstirpation der Uteri. Die Entnahme fand stets zur Zeit der

drämenstruellen oder menstruellen Zeit statt. Bei seinen Untersuchungen fand er, daß zur Zeit der Menstruation und kurz vor ihr die kleinsten arteriellen Gefäße der Uterusmucosa regelmäßig hyaline Veränderungen der mittleren Wandschichten aufweisen, woran auch die wenigen elastischen Fasern der Media mit beteiligt waren. Die Endothelien der kleinsten Arterien waren aufgequollen: ihre Zellkerne wiesen eine geringere Färbbarkeit auf. Andererseits zeigten die Venen keinerlei Veränderungen. Verfasser glaubt, daß zwischen der hyalinen Entartung der Gefäße und ihrer Berstung zur Zeit der Menstruation ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Ganz anders ist der Befund, wenn es sich um Gefäße secretarmer Schleimhäute zur Zeit des Intervalls handelt; diese weisen keinerlei hyaline Degeneration auf, allerdings unter der Voraussetzung, daß diese Schleimhäute keine Anzeichen dieses Menstrualstadiums erkennen lassen. *Runge, Berlin.*

548) **Agosti, F. I fenomeni di reazione delle cellule nervose nei gangli spinali transplantati.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 15/16, 17/18.)

Verfasser hat bei Kaninchen homoplastische Überpflanzungen von Spinalknoten unter die Haut ausgeführt. In kürzester Zeit gehen die Nervenzellen zum größten Teile zugrunde; nur an der Peripherie überleben einige, da aber auch ihnen kein dauerndes Überleben bevorsteht, so wird das ganze Ganglion allmählich von Bindegewebe ersetzt. Die überlebenden Elemente reagieren mit sonderbaren Erscheinungen, die von Zelle zu Zelle andere sind, von Versuch zu Versuch sich ändern, und je nach der Zeit sich verschieden gestalten. Aber sie erweisen eine plastische Tätigkeit des Neurons, die bestehen bleibt: die morphologische Tätigkeit von Wolf. Unter den cellulären Neubildungen stellen sich einige als einfache Ausdehnungen des Zellenplasmas dar, die einer Volumvergrößerung der Elemente ihre Entstehung verdanken. Die mit Endanschwellung endenden Nervenfasern, mögen sie von welchem Teile des Neurons auch immer entstehen, stellen einen Ersatzversuch der zerstörten Fasern dar. Sie haben mithin eine regenerative Bedeutung. Die verschiedenen Nervenplexus dürften mehr mit der Leitung als mit der Ernährung in Beziehung stehen und dienen wahrscheinlich vermöge der in ihnen vorhandenen leitenden Fasern zur Verbindung zwischen Neuronen der gleichen Art. Im transplantierten Ganglion beobachtet man gleichzeitig terminale und collaterale Regenerationsprozesse, deren Reichhaltigkeit und Kompliziertheit man auf die ganz besonderen Leitungsverhältnisse zurückführen muß, in denen die Zellen zueinander stehen. *Poll, Berlin.*

549) **Laignel-Lavastine et Jonnesco, V. Sur le chondriome de la cellule de Purkinje du Cobaye.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 71, 1911.)

Les auteurs fixent soit dans un mélange de formol à 40% (20 parties) et de mordant de Weigert pour la névroglie (80 parties), soit successivement dans le formol à 12% et dans le mordant de Weigert et colorent après mordançage par le liquide de Benda, avec la méthode d'Altmann, ou dans l'hématoxyline alcoolique: on doit fixer 72 heures, et mordancer 24 heures. On met en évidence ainsi mitochondries, chondriomites et chondricontes. *Branca, Paris.*

550) **Beccari, N. Le strie olfattorie nel cervello dell'uomo.** (Monit. Zool. Ital. 22, No. 10, 1911.)

Autor untersuchte die Striae olfactoriae an 50 Gehirnen beim Menschen. Die Striae liegen den corticalen Erhebungen, die Autor, anderen Autoren folgend, Gyri olfactorii (medialis und lateralis) nennt, auf und lassen sich an diesen gut erkennen. Autor unterscheidet eine laterale und eine mediale Stria olfactoria.



Die laterale ist entweder einfach oder partiell oder total geteilt; in letzterem Falle ist eine vordere und eine hintere laterale Stria olfactoria vorhanden. Außerdem kann noch eine akzessorische laterale und mediale Stria vorhanden sein.

Die mediale Stria olfactoria variiert nur wenig, was Konstanz und Form betrifft. Meistenteils erscheint sie als eine kurze 1—2 mm lange weiße Hervorsprossung, welche vom medialen Teile des hinteren Umfanges des Tractus olfactorius ausgeht und sich am Ursprunge des medialen Gyrus olfactorius verliert.

Die lateralen Striae olfatoriae zeigen viel mehr Varietäten. Sie sind immer stärker entwickelt als die medialen und liegen auf dem lateralen Gyrus olfactorius. Die Variationen hängen hauptsächlich von der Neigung der Striae ab, sich in gesonderte Bündel zu zerspalten. Daher die Unterscheidung in einfache, partiell und total geteilte.

Die partiell geteilten Striae sind nur an ihrem Ursprunge vom Tractus in zwei Bündel gesondert; diese vereinigen sich wieder kurz jenseits vom Trigonum zu einem einfachen Streifen, der bis zum vorderen Pole des Lobus sphenoideus geht.

Bei der totalen Teilung sind die sekundären Streifen, d. h. der vordere und hintere, entweder gleich groß und beide erstrecken sich bis zum vorderen Pole des Lobus sphenoideus oder der eine von den beiden und zwar der vordere ist stärker ausgebildet und reicht allein bis zum Lobus sphenoideus, während der schwächere am lateralen Gyrus olfactorius aufhört.

Die Stria olfactoria medialis accessoria bildet, wenn sie vorhanden ist, ein weißes, dünnes Bündelchen, das von der Ursprungsstelle der Stria lateralis, an deren innerem Rande, ausgeht, schief von außen nach innen und von vorn nach hinten über das Trigonum hinweggeht und sich am medialen Gyrus olfactorius, in der Nähe des Sulcus paraolfactorius, mit dem das Bündelchen auf einer kurzen Strecke parallel läuft, verliert. Die noch seltenere Stria olfactoria lateralis accessoria wird durch einen dünnen Streifen dargestellt, der von dem hinteren Umfang des Tractus olfactorius, von demselben Punkte wie die Stria medialis accessoria, ausgeht, in der Nähe des vorderen Sulcus paraolfactorius nach außen umbiegt und sich dann, den anderen lateralen Streifen parallel laufend, auf dem Gyrus olfactorius lateralis verliert.

Autor beobachtete außerdem noch eine Art von Auffaserung, die vom inneren Rande der ungeteilten Stria olfactoria lateralis ausging, dann auf dem Trigonum und dem Gyrus olfactorius lateralis, also ohne den Sulcus paraolfactorius zu erreichen, sich auflöste. In einem anderen ähnlichen Falle war die Stria lateralis ganz geteilt.

Das Auftreten von akzessorischen Streifen deutet Autor als eine gesteigerte Tendenz der Streifen zum Zerfallen in sekundäre Bündelchen.

Kazzander, Camerino.

551) Casali, R. Contributo allo studio dei rapporti del nervo vago con l'arteria carotide comune e con l'arteria succlavia. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 11/12.)

Verfasser stellt die Ergebnisse seiner Befunde in folgenden Sätzen zusammen:

Beziehungen des N. vagus sinister und der Carotis communis.

Der linke N. vagus läuft beim Fetus nach vorn von der primitiven Carotis herab und gewinnt dabei innige Beziehungen zur Schilddrüse. Dieser Zustand kann beim Erwachsenen bestehen bleiben. Dieses Verhalten trifft man im ganzen in 11% der Fälle. Die Kenntnis dieser Möglichkeit ist praktisch von Bedeutung.

Beziehungen des N. vagus sinister zur Subclavia.

Bei gesunden Lungen läuft der Nerv medial von dem supraclavicularen Teil der Arterie. *Poll, Berlin.*

552) Thompson, T. A base of sub-acute combined degeneration of the spinal cord demonstrating the nature of the apparent impulses in the posterior columns. (Brain 1912, vol. XXXIV, part IV.)

The evidence from this case shows complete lesion of the long fibres of the posterior columns of the spinal cord results in a loss of the sense of passive position, ataxia, and loss of descrimination of points and weights. Localization of touch is but little affected and painful, thermal, and tactile impulses can ascend although the posterior columns are degenerated. *O'Donoghue, London.*

553) Virchow, H. Über das Conjunctivalepithel des Menschen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78. Festschrift f. Waldeyer.)

Das Material stammte von Hingerichteten, aber auch von Anatomieleichen, außerdem von Tieren. Verf. gibt eine sehr genaue Schilderung der verschiedenen lokalen Modifikationen des Conjunctivalepithels, welche an Hand von Figuren und unter kritischer Besprechung der Literatur vorgenommen wird. Die verschiedenen Kapitel resp. Figuren betreffen die Grenze von Conjunctivalepithel und Epidermis an der inneren Lidkante des unteren Lides, ein intraepitheliales Stück des Ausführungsganges der Talgdrüse im Epithel der Kuppe der menschlichen Karunkel, Epithelmodifikation aus dem Grunde der Furche zwischen Karunkel und Plica semilunaris, Epithelmodifikation aus der Furche zwischen Conjunctiva bulbaris und Plica semilunaris, Epithelsäckchen aus der Conjunctiva tarsalis des unteren Lides, Epithelabschnitt von der karunkulären Fläche der Plica semilunaris (2 Figuren), Epithelabschnitt von der Basis der bulbären Fläche der Plica semilunaris, Epithel von der nasalen Fläche der Pars bulbaris der Conjunctiva mobilis eines Macacus nemertinus, Epithel von der bulbären Fläche der Palpebra tertia der Katze, Epithel von der karunkulären Fläche der Palpebra tertia der Katze. *Berg, Straßburg.*

554) Trojan, E. Das Auge von Palaemon squilla. (Akad. Anz. Wien 1912. Nr. 8.)

Eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse einer eingehenden anatomischen Untersuchung über das Auge von Palaemon. Enthält auch Angaben über die Ontogenese des Auges, sowie über die Wanderung von Pigment und Tapetum. *Schaffer, Graz.*

555) Spemann, H. Die Entwicklung des invertierten Hörgrübchens zum Labyrinth. Ein kritischer Beitrag zur Strukturlehre der Organanlagen. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil II.)

Verfasser hat bereits 1906 bei Froschembryonen auf dem Stadium des geschlossenen Nervenrohres mittels Glasnadel und Haarschlinge das Hörgrübchen aus dem Zusammenhang mit der Epidermis gelöst und dasselbe nach Drehung von 180° um eine schräg-transversale Achse wieder zur Einheilung gebracht. Er beobachtete dann, daß die umgedrehte Anlage sich ungestört weiter entwickelte und daß die Orientierung des ausgebildeten Labyrinths der Verlagerung des Hörgrübchens entsprach. Die abweichenden Resultate, zu denen inzwischen Streeter bei ähnlichen Experimenten gelangt ist, geben nun Verfasser zu der Vermutung Veranlassung, daß hier wahrscheinlich das verlagerte Hörbläschen nicht die vom Experimentator beabsichtigte Orientierung beibehalten hat, sondern in die Normallage zurückgeglitten ist.

Spemann folgert aus seinen Experimenten, daß im Hörgrübchen die Anlagen für die Hauptteile des häutigen Labyrinths virtuell enthalten und der Selbst-

differenzierung fähig sind. Ein Anhalt für die Annahme von differenzierenden Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Teilen der Anlage oder eines Einflusses der Umgebung auf die Entwicklung des häutigen Labyrinths hat sich nicht ergeben. Dagegen hält es Verfasser für möglich, daß das knorplige und knöcherne Labyrinth nicht unabhänigg entsteht, sondern sich unter dem Einfluß des häutigen Labyrinths aus ursprünglich indifferenten Bindegewebszellen entwickelt.

Weißenberg, Berlin.

556) Fuchs, R. F. Zur Physiologie der Pigmentzellen, zugleich ein Beitrag zur Funktion des Stellarganglions der Cephalopoden. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Nach Durchschneidung des Mantelnerven centralwärts vom Stellarganglion bei Eledone beobachtete Verf. eine Lähmung der Chromatophoren der operierten Mantelseite. Da bei den Cephalopodenpigmentzellen die aktive Phase in der Expansion des Pigmentes besteht, so äußerte sich die Lähmung in völliger Abblassung. In den Tagen nach der Operation begannen sich allmählich und, je länger die Tiere den Eingriff überlebten, um so stärker, die Pigmentzellen der operierten Seite wieder auszudehnen. Auch erwies sich die mechanische und direkte Lichterregbarkeit der Chromatophoren, wenn mehrere Tage nach Durchschneidung des Mantelnerven verstrichen waren, auf der operierten Seite enorm gesteigert. Dieses Verhalten kam insbesondere bei Belichtungsversuchen am frisch gestorbenen Tier exquisit zum Ausdruck. Bei der Deutung der erhaltenen Resultate geht Verf. davon aus, daß das Stellarganglion, das mehrere Tage nach der Operation nicht mehr erregbar war, „ein Hemmungscentrum für die koloratorischen Funktionen darstellt. Durch seine Ausschaltung durch degenerative Prozesse erklärt sich ohne weiteres die gesteigerte direkte Erregbarkeit der Chromatophoren.

Weißenberg, Berlin.

557) Hoven, H. Du rôle du chondriome dans l'élaboration des produits de sécrétions de la glande mammaire. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 11/12.)

Bei milcharmen Meerschweinchen hat Verf. nach Fixation in Flemming-Meves und Benda's Eisenhaematoxylinfärbung den Secretionsprozeß verfolgt. Andere Stücke fixierte der Verf. in Formol-Bichromat, beizte sie mit Bichromat und Osmiumsäure nach und färbte sie mit Eisenhämatoxylin oder mit Säurefuchsin nach Meves. Die Zelle enthält zu Beginn der Secretionsphase zahlreiche Chondriosome in Form langer, leicht gewellter Fäden, einige sind mit Aufblähungen und Körnchen besetzt: das sind die plastes von Prenant, die künftigen Secretkörner. Vereinzelte Fettropfen, einige Mitochondrienkörnchen liegen dazwischen. Beim Fortschreiten der Tätigkeit fragmentieren sich die Filamente und sammeln sich am inneren Zellenende: das sind wiederum Secretkörner. Auch die reichlicher auftretenden Fettröpfchen sind Fabrikationsprodukte der Chondriosome. Alle werden entleert, die Zelle wird viel kleiner, enthält nur noch mitochondrale Stäbchen und kurze Fädchen.

Poll, Berlin.

558) Perrin, A. et Rémy, A. Influence de diverses sécrétions internes sur l'aptitude à la fécondation. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Branca, Paris.

659) Kostanecki, K. Über parthenogenetische Entwicklung der Eier von Mactra mit vorangegangener oder unterbliebener Ausstoßung der Richtungskörper. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Die Eier der Mactra lassen sich zur künstlichen Parthenogenese bringen. Durch geeignete Anordnung kann dabei bewirkt werden, daß von der Entwicklung

beide oder nur ein oder gar keine Richtungskörper abgestoßen werden. Es entwickelt sich in jedem Falle eine zweipolige Furchungsspindel, entweder aus dem einfachen Eikern, oder aus den beiden, oder aus den 4 Eikernen. Wenn regelrechte Furchung einsetzte, mußten die Kerne der resultierenden Zellen in den drei Fällen hemi-, holo- resp. diptocaryotisch werden. Die Entwicklung verläuft aber tatsächlich zunächst unter Kernteilung ohne Zellteilung. Erst später tritt eine simultane Teilung des Eies in kleinere Zellen ein und das Endprodukt war in allen drei Fällen merkwürdigerweise annähernd das gleiche.

Auf den Zwischenstadien kam es in allen drei Fällen zunächst in der Dauer von 10—12 Stunden zur Bildung chromosomenreicher, mehrwertiger Syncaryonten. Einmal geschah dies durch Monasterbildung, dann durch Verschmelzung der aus einer Teilung hervorgegangenen Kerne. Die Vermehrungsfähigkeit der Teilungscentren scheint eine Störung für eine Zeit lang erfahren zu haben und damit — nicht unbedingt — im Zusammenhang steht offenbar das Ausbleiben der Protoplasmateilung. Nach dieser Periode tritt durch pluripolare Mitosen eine gewisse Regulation ein, so daß die in den Syncaryonten angehäuften Chromosomen auf eine größere Anzahl von Kernen mehr oder weniger gleichmäßig verteilt werden. Dem folgt die Zerschnürung des Zelleibes der Eizelle und die annähernde Regulierung der Größenverhältnisse der Blastomeren, so daß schließlich kleinere normalkernige Zellen herangebildet werden, die sich fortan regulär durch Zweiteilung vermehren. Es ist im späteren Stadium offenbar eine vermehrte Teilungsfähigkeit der Teilungscentren eingetreten, die also simultan in größerer Zahl auftreten. Die Chromosomenzahl in den kleinen Kernen erscheint durch die eingetretene stärkere Verteilung reduziert. Bei den Eiern, welche keine Richtungskörper ausgestoßen haben, wird die zunächst bestehende Hemmung der Teilungsfähigkeit der Cytocentren früher überwunden. Die beobachteten Vorgänge sprechen nicht gegen das Gesetz von der Zahlenwertung der Chromosomen. Zweiteilung der Cytocentren und Spaltung der Chromosomen gehen zwar gewöhnlich parallel, brauchen es aber nicht zu tun. Bisweilen wurden größere, offenbar durch Verschmelzung normaler Chromosome entstandene, also mehrwertige, beobachtet. *Berg, Straßburg.*

560) Kuschakewitsch, S. Erklärung zur Notiz von T. H. Morgan: "Is the female Frog heterozygous in regard to sex-determination?" (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 13/14.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

561) Eismond, J. Über Regulationserscheinungen in der Entwicklung der in Teilstücke zerlegten Rochenkeimscheiben. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Nach Zerschneidung der Keimscheibe von Rocheneiern auf einem späten Morulastadium beobachtete Verfasser, daß sich durch Aneinanderrücken der Teilstücke wieder eine einheitliche Keimscheibe herstellte. Waren die Teilstücke nur bis zu einem Abstand von $^1/_2$ mm auseinandergedrängt worden, so erfolgte die Wiedervereinigung bereits innerhalb einer Stunde. Aber auch wenn die Spalten zwischen den Keimstücken 1 mm betrugen, erfolgte schließlich eine Verschmelzung und zwar, wie Verfasser durch ein Fenster in der Eischale beobachtete, nicht durch auf Zellenvermehrung zurückzuführende Flächenausdehnung der Teilstücke, sondern durch gegenseitige Anziehung, die manchmal zu einem fast plötzlichen Aneinanderrücken führte.

Die reparierte Keimscheibe entwickelte sich bei früher Verschmelzung in normaler Weise, wobei jedoch eine verspätete Differenzierung zu beobachten war.

Blieben die Teilstücke dagegen längere Zeit getrennt, so wurde das Auftreten selbständiger Embryonalanlagen in ihnen beobachtet (bei Zerlegung in 4 Teilstücke bisweilen in jedem Stücke), das aber gleichfalls gegenüber einer normalen Differenzierung verspätet erfolgte. In jedem Falle deutet Verfasser die verspätete Differenzierung in dem Sinne, daß zwischen den Zellen eines in Entwicklung begriffenen Komplexes „fein differenzierte Zusammenhänge" vorkommen, welche sowohl im Falle der Vereinigung getrennter Keimstücke, als auch im Falle selbständiger Entwicklung derselben, zunächst einer Zeit erfordernden Korrektion bedürfen.

Bei der Verschmelzung von Keimstücken mit selbständigen Embryonalanlagen wurde bisweilen die Rückbildung eines Teiles der Embryonalanlagen zu Gunsten der übrigen beobachtet.

In dem Aneinanderrücken der Teilstücke erblickt Verfasser die Äußerung des „Cyto-Chemotropismus". Überhaupt ist er der Ansicht, daß im Cyto-Chemotropismus sowohl die Grundlagen für die planmäßigen Gruppierungen der Zellen in dem sich entwickelnden Keime, als auch für „jegliche zustande kommenden Dislokationen" und schließlich für den „Zusammenhang aller Teile des gesamten Organismus" zu suchen ist. *Weißenberg, Berlin.*

562) Jenkinson, F. W. The Effect of Sodium Chloride on the Growth and Variability of the Tadpole of the Frog. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr f. Roux, Teil II.)

Verfasser hat Froschlaich in Kochsalzlösungen verschiedener Stärke (1 bis 5%) und zur Kontrolle in gewöhnlichem Wasser sich entwickeln lassen. Aus der tabellarischen Zusammenstellung geht hervor, daß mit steigender Kochsalzkonzentration die Zahl der mißgebildeten oder abgestoßenen Eier wächst und die Länge, die die ausgeschlüpften Kaulquappen erreichen, abnimmt. Die Variabilität in den Dimensionen des Körpers und insbesondere des Schwanzes wird mit zunehmendem Kochsalzgehalt des Mediums beträchtlicher. *Weißenberg, Berlin.*

563) Kautzsch, G. Über die Entwicklung von Spinnenembryonen unter dem Einfluß des Experimentes. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Verfasser hat aus den durchsichtigen Eiern der Spinne Agelena labyrinthica Teile der Embryonalanlage durch Ansaugen mit einer Glascapillare entfernt und dann die weitere Entwicklung mit Rücksicht auf das Regulationsproblem zu beobachten versucht. Indessen gingen — auch in der feuchten Kammer — viele der operierten Eier zu Grunde. Immerhin kann Verfasser eine Reihe von Beobachtungen mitteilen, die er als Vorstudien für eine genauere experimentelle Analyse betrachtet.

Wurde während der Blastodermbildung Dotter mit darin enthaltenen Furchungskernen entfernt, so kam es meist zum Stillstand der Entwicklung. Eine Zerstörung der bei den Spinnen separat auftretenden Mesodermanlage hatte dagegen keinen Defekt im Keimstreif zur Folge. Es muß also ein weitgehender Ersatz der Mesodermzellen stattgefunden haben. Auch Operationen am segmentierten Keimstreif ergaben eine bedeutende Regulationsfähigkeit der Embryonalanlage, die bei Materialdefekten in der Umbildung der erhaltenen Teile im Sinne eines neuen Ganzen zutage trat. *Weißenberg, Berlin.*

564) Korschelt, E. u. Fritsch, C. Über eine Mißbildung der Larve von Salamandra maculosa. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Bei einer Salamanderlarve wurde das Fehlen von Unterkiefer und Mundhöhle beobachtet und im Zusammenhang damit die ventrale Verlagerung von sonst mehr

dorsal gelegenen Organen am Kopf wie Trabekelplatten, Nasensäcken und Augen, sowie eine Tendenz zum Zusammenrücken und Verschmelzen der genannten Organe. Die Genese der zyklopenartigen Mißbildung ist wahrscheinlich auf einen Druck zurückzuführen, den die vordere Kopfpartie des Embryos schon frühzeitig im Uterus erlitt und der die Anlage der Mundbucht verhinderte. *Weißenberg, Berlin.*

565) Muff, W. Ischiopagus tripus. (Inaug.-Diss. Tübingen 1911.)

Sechs- bis siebenmonatliche Doppelbildung, bei der die beiden Teilindividuen im Becken miteinander verwachsen sind, so daß auf der einen Seite zwei untere Extremitäten, auf der anderen Seite nur eine vorhanden ist, die letztere aus der Verschmelzung von zweien entstanden ist. Darauf deuten die beiden den Unterschenkel zusammensetzenden Knochen, die beide als Tibiae zu deuten sind und die Konfiguration des Fußes. Jede Wirbelsäule bildet ein Sacrum, ein Ileum und ein Os pubis. Die Nieren sind links cystisch degeneriert. Nur eine Harnblase vorhanden. Zwischen den beiden unteren Extremitäten liegt ein normaler Penis mit Scrotum. Ein gemeinsamer After führt in einen gemeinsamen Dickdarm, auch der Dünndarm ist gemeinsam. Die Scheidung tritt erst an der Abgangsstelle des Ductus omphalo-entericus ein, wo die beiden, dann getrennten oberen Darmstücke in eine Art Meckelsches Divertikel einmünden. Magen und Duodenum in beiden Teilindividuen normal. *Kr.*

566) Etienne, E. Les diverticules de la vessie. (Thèse Montpellier 1911.)

Les conclusions d'ordre anatomique de ce travail sont les suivantes:

I. «Il existe deux groupes de diverticules:

1° Les diverticules congénitaux.

2° Les diverticules acquis.

Les premiers sont les vrais diverticules, les plus intéressantes et les plus importants, ils sont caracterisés:

a) Par la présence d'un orifice toujours net.

b) Par une paroi qui, au moins au début, présente la même structure que la paroi vésicale.

c) Par l'absence, en général, d'abouchement utéral dans la cavité.

d) Par leur apparition probable au cours de la vie intra-utérine.

Ils forment ce que l'auteur appelle le groupe anatomo-clinique.

Les seconds ne sont que des cellules vésicales, résultant de l'apparition des colonnes et plus développées que de coutume. Leur paroi est souvent altérée. Ils forment le groupe anatomique.

II. Les diverticules congénitaux sont en générale uniques. Leur forme est variable; leur volume aussi: ils peuvent contenir 5 litres de liquide. Leur orifice est situé, dans la majorité des cas, autour de l'abouchement des uretères, sauf sur leur côté interne. Ils sont, suivant leur situation: abdominaux, pelviens, périneaux, herniés. Les diverticules pelviens sont les plus fréquents.

III. La physiologie des diverticules est donnée par l'anatomie de ces organes, par l'absence ou la présence de complication. L'embryologie, l'anatomie, la clinique, la physiologie ne permettent pas d'admettre l'origine mécanique des diverticules congénitaux.

La formation aux dépens de bourgeons urétéraux supplémentaires, ou de la bifurcation basse de l'urétère n'est pas démontrée.

L'étude minutieuse du développement de la vessie permet seulement, étant donné le peu que nous connaissons de ce stade embryonnaire, de formuler les deux hypothèses suivantes:

1° Les diverticules relèvent de la tératologie.

2º Ils prennent naissance aux dépens des bosses et saillies que l'allantoïde présente autour de l'orifice urétéral ou aux dépens des cornes allantoïdiennes. Il ne saurait être question de discuter ici la pathogénie des diverticules acquis.»

Branca, Paris.

567) Grubenmann, J. Eine sagittale Verdoppelung der weiblichen Harnröhre. (Frankf. Zeitschr. Patholog. 1912, Bd. 10, H. 1.)

Bei einem dreijährigen Mädchen fanden sich zwei getrennt aus der Harnblase abgehende Harnröhren, von denen die hintere in den Sinus urogenitalis mündet, also als eine echte weibliche anzusprechen ist, während die vordere in der stark entwickelten Clitoris verläuft und dadurch derjenigen eines männlichen Kindes gleicht, aber keine das männliche Geschlecht charakterisierenden Anhangsgebilde besitzt. Gleichzeitig bestanden Uterus bicornis, teilweise Verdoppelung der Vagina, Spaltung des beiderseitigen Ureters und eine Urachuscyste.

Unter ausführlichem Eingehen auf die von Keibel auf der einen Seite, auf der anderen Seite neuerdings von Felix vertretene Anschauung über die Entwicklung der ableitenden Harnwege möchte Verfasser für den vorliegenden Fall die Verdoppelung der Urethra nicht aus einer Doppelanlage, sondern von einer gemeinsamen Anlage aus durch abnorme Verklebung der Kanalwandungen entstehen lassen. Eine Zusammenstellung der wenigen bisher behandelten Fälle von Verdoppelung der Harnröhre aus der Literatur ist angeschlossen.

Pick, Berlin.

568) Dwight, Th. Free cuboides secundarium on both feet, with some further remark's on Pfitzners Theory. ((Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 15, 16.)

Verfasser fand bei einem 65jährigen Manne beiderseits ein freies Cuboides secundarium. In seinen theoretischen Bemerkungen polemisiert Verfasser gegen Schwalbes Definition des Knochens. *Poll, Berlin.*

569) Klaatsch, H. Die stammesgeschichtliche Bedeutung des Reliefs der menschlichen Großhirnrinde. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1912, Jahrg. 42.)

Nach einer längeren Einleitung, in welcher die Bedeutung der Brodmannschen Untersuchungen für die Gehirnmorphologie der Hominiden und Anthropoiden erörtert wird, spricht Klaatsch die Ansicht aus, daß von der Statistik der Einzelfurchen und ihrer Zweige keine brauchbaren Resultate zu erwarten und die Untersuchungen von anderen Gesichtspunkten aus in Angriff zu nehmen seien. Seine Resultate über die Ausprägung gorilloider und orangoider Typen an den Skeleten fossiler und rezenter Menschenrassen, führten ihn zu der Frage, ob ähnliche Verschiedenheiten sich auch im Großhirnrelief finden lassen. Der Fragestellung entsprach ein positives Resultat. Es läßt sich ein Ost- von einem West-Typus unterscheiden. Klaatsch betont nachdrücklich, daß nicht die Ostrassen von Orang und die Afrikaner von Schimpanse und Gorilla abzuleiten seien, sondern daß es sich um äffische und menschliche Zweige eines Ost- und eines Westzweiges aus gemeinsamer präpithekanthropoider Wurzel handelt. Die Anthropoiden zeigen durchaus nicht immer die primitiven Zustände in der Operkularisierung der Inselgebiete, z. B. sind die Gorillas über den gewöhnlichen Befund bei Hereros hinausgeschritten. Unterschiede im Verlauf des Sulcus centralis Rolandi: O-Typus tendiert nach einer starken hinteren Umbiegung des oberen Endes der Centralfurche, die im ganzen mehr nach hinten gelegen ist als beim W-Typus, wo sie mehr gerade empor steigt. Der Sulcus fronto-marginalis ist bei Gorilla und Schimpanse nicht so steil abwärts gerichtet wie beim Orang, wo sich die Furche in das vorderste verjüngte Ende des Stirnlappens einzusenken pflegt. Ähnliche Unterschiede

zwischen Herero- und Malaiengehirnen. Der O-Typus des Schläfenlappens zeichnet sich bei Affe und Mensch durch mehr voluminöse, dickere und meist mit dem vorderen Pol mehr medialwärts eingekrümmte Temporallappen aus vor dem W-Typus. Verhältnisse der Insel noch nicht genügend geklärt. Auch Occipitalregion deutliche Unterschiede zwischen O- und W-Typus. Die beiden Typen sind unter den heutigen Bewohnern Europas ebenfalls zu beobachten; die Mehrzahl der geprüften Objekte gehört aber dem O-Typus an. *Schlaginhaufen, Zürich.*

570) **Lencewicz. Beitrag zur anthropologischen Charakteristik der Bevölkerung von Smaodzewice.** (C. R. Soc. Scient. Varsovie 1911, Bd. IV, Nr. 9.) (Polnisch mit französischer Zusammenfassung.)

Verfasser hat zu seinen Untersuchungen einen Ort gewählt, wo die Bevölkerung zweifellos autochthon polnisch und in keiner Beziehung vom degenerierenden Einfluß der Städte beeinflußt ist. Die Resultate müssen im Original eingesehen werden. *Możejko. Warschau.*

571) **Bartels, P. Histologisch-anthropologische Untersuchungen der Plica semilunaris bei Herero und Hottentotten sowie bei einigen Anthropoiden.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Verfasser untersuchte speziell 8 Herero, 17 Hottentotten, Schimpanse, Gorilla, Orang, Hylobates syndactylus und Weißbart. Ob die Plica semilunaris bei sogen. wilden Völkern sich durch besondere Entwicklung auszeichnet, ist noch nicht zu entscheiden, aber wahrscheinlich. Die Variabilität der Form ist deutlich, ein Unterschied gegenüber den Anthropoiden nicht zu erkennen, dagegen findet sich bei letzteren und bei mehreren Affen in der Mitte des freien Randes eine binde gewebige, knötchenförmige Verdickung. Das Knorpelstück im Grunde der Plica, welches bei Affen nie zu fehlen scheint, fand sich bei den Südafrikanern zu 48% (bei Weißen zu 0,73%). An diesen fanden sich die akzessorischen Tränendrüsen in der bekannten Form, außerdem aber auch bei dem menschlichen Material Drüsen der normalen Seite der Palpebra tertia. Diese letzteren waren bei Affen nie nachzuweisen. *Berg, Straßburg.*

572) **Fischer, E. Anthropologische Aufgaben in unseren Kolonien.** (Corr.-Bl. Deutsch. Anthrop. Ges. 1911, Jahrg. 42, No. 8—12.)

Fischer richtet an die deutsche Anthrop. Gesellschaft ein Mahnwort zur anthropologischen Arbeit in den deutschen Kolonien. Trotz der Expeditionen der letzten Jahre sind die Probleme erst angeschnitten. Über die Bagielli, Bakolo und andere kleinwüchsige Jägerstämme Deutsch-Kameruns ist anthropologisch nichts bekannt. Das gleiche gilt von den arabisierten Innenstämmen Togos, den Damara usw. Fischer regt an, in kurzen Ferienreisen, rein zur eigenen Belehrung, ohne die Absicht, neue Forschungen anzustellen, die Kolonien zu besuchen, d. h. anthropologische Studienreisen einzuführen. *Schlaginhaufen, Zürich.*

573) **Toldt, C. Altslawengräber in Deutschland und Österreich.** (Corr.-Bl. Deutsch. Anthrop. Ges. 1911, Jahrg. 42, Nr. 8—12.)

Nach einleitenden Mitteilungen über die spezifischen Attribute altslawischer Gräber und einer Zusammenstellung alles dessen, was über die geographische Verbreitung bekannt ist, gibt Toldt eine Übersicht der bisher in der Literatur angeführten Schädel. Zu den von Biefel, Rud. Virchow, Kopernicki, Lissauer, H. Schumann, Asmus, Matiegka und Niederle bearbeiteten Objekten fügt Toldt selbst noch eine Anzahl hinzu, so daß im ganzen 169 Schädel als beschrieben gelten können. Alle Beobachtungen lauten dahin, daß die altslawischen Gräber in dem weit ausgedehnten Gebiete ihres Vorkommens ganz

vorwiegend entschieden langgebaute, also dolicho- und mesocephale Schädel enthalten. Höhere Grade von Brachycephalie fehlen. Toldt selbst findet ferner das Hinterhaupt lang ausgezogen und mehr oder weniger zugespitzt. Höchster Punkt des Scheitels eine Strecke weit hinter der Ohrebene: daher ist die Schädelhöhe nicht durch das Basion-Bregma-Maß zum Ausdruck zu bringen. Mehrzahl der Schädel hochgebaut. Hinsichtlich des Obergesichtes finden sich breite, mittelbreite und schmale in annähernd gleicher Zahl. Ziemlich häufig ist das Vorkommen mit rein querer Stellung des längeren Durchmessers. Die übrigen Formverhältnisse des Gesichts erweisen sich als schwankend. Mit Bemerkungen über das Verhältnis zu dem germanischen Volke der westdeutschen Reihengräber und über die Tatsache, daß jene Landstriche, welche noch vor ca. 800—900 Jahren von langköpfigen slawischen Stämmen besiedelt waren, heute eine vorwiegend kurzköpfige Bevölkerung beherbergen, schließen Toldts Ausführungen ab.

Schlaginhaufen, Zürich.

574) **Abel, O. Cetaceenstudien.** III. Mitt. **Rekonstruktion des Schädels von Prosqualodon australe Lyd. aus dem Miocän Patagoniens.** (Akad. Anz. Wien 1912, Jahrg. 49.)

Prosqualodon erweist sich als ein außerordentlich primitiver Zahnwal im Vergleiche mit den übrigen mitteltertiären Odontoceten. Er schließt sich weit enger an Agorophius pygmaeus aus dem Alttertiär von Südcarolina, als an die typischen Vertreter der Squalodontiden an. Der Schädelbau von Prosqualodon ist im wesentlichen archaeocetenartig und daher wird Prosqualodon als ein vorgeschrittener Vertreter eines erloschenen Archaeocetenstammes anzusehen sein, der keine näheren verwandtschaftlichen Beziehungen zu den mitteltertiären Squalodontiden besitzt. Besonders wichtig erscheint der hohe Verkümmerungsgrad des Prosquoladongebisses. *Schaffer, Graz.*

575) **Wurm, A. Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Säugetierfauna von Mauer a. d. Elsenz. I. Felis leo fossilis.** (Jahresber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. 1912, N. F. II.)

Verfasser beschreibt aus den Sanden mit Homo heidelbergensis Schoet. einen Schädel des sog. Höhlenlöwen und stellt nach Möglichkeit die Literatur über dessen Verbreitung, Variation, Vergesellschaftung zusammen. Der Höhlenlöwe sei der Vorfahr des heutigen Löwen. *Stremme, Berlin.*

576) **Stromer, E. Reptilien und Fischreste aus dem marinen Alttertiär von Südtogo (Westafrika).** (Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Monatsschr. 62. 1910.)

Verfasser beschreibt Überreste von Chelonia, ?Rhynchocephalia, ?Champsosauria, Varanus, Ophidia, Pycnodus, Myliobatis, Hypolophites, Odontaspis, Otodus, Lamna, Allopiospis, Xenodalamia, Galeocerdo, Ginglymostoma. Aus dem Zusammenvorkommen von Pycnodus mit Myliobatis schließt Verfasser auf marines Eocän, auf das auch das Vorkommen eines so primitiven Myliobatidengenus wie Hypolophites (mit nur zweiwurzeligen Zähnen von geringer Größe) hindeutet. Damit ist zum ersten Male marines Alttertiär von der afrikanischen Westküste nachgewiesen und, wie Verfasser meint, die bisherige Annahme einer alttertiären Landbrücke zwischen Brasilien und Westafrika zerstört. Die Fischformen sprechen für einen Zusammenhang des damaligen westafrikanischen Meeres mit dem europäischen. *Stremme, Berlin.*

577) **Liesegang, R. Die Moellegaardsche vitale Fixation.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 17/18.)

Die von Moellegaard beobachteten Strukturen sind durch das Gefrieren entstandene Artefakte. (Vgl. die Kritik von Retzius, dieses Zentralbl. Nr. 397.)

Poll, Berlin.

578) **Maggiore, L. Di un metodo di tecnica per ottenere sezioni microscopiche sottili del cristallino.** (Clinica Oculistica. Agosto-Settembre, 1911.)

Autor empfiehlt zur Fixierung der Krystallinse Pyridinnitrat und zwar eine 5—10proz. Lösung, je nach der Größe der Linse oder des ganzen Bulbus. Ein Zusatz von 3—5 ccm Essigsäure zu 100 Teilen der Lösung erleichtert das Eindringen derselben. Die Fixierung erfordert 6—12—24 Stunden. Bei großen Linsen kann sie im Thermostaten erfolgen (40°—45°). Bei sehr delikater Fixierung verwendet Autor eine Mischung von gleichen Teilen des Pyridinnitrats und einer der gewöhnlichen Fixierungsflüssigkeiten. Ein Vorzug des Pyridinnitrates ist, daß es die Krystallinse erweicht und dadurch die Anfertigung von Schnitten erleichtert, namentlich bei gleichzeitiger Anwendung anderer, z. B. imprägnierender Flüssigkeiten zur Darstellung des Netzapparates in den Elementen der Linse, nach Golgi. Entwässerung, Inklusion, Aufhellung der Schritte, wie gewöhnlich. Auch die Färbung ist ohne besondere Regeln ausführbar.

Kazzander, Camerino.

579) **Možejko, B. Über mikroskopische Injektionen nach der Methode des Prof. Heinrich Hoyer in Krakau.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28.)

Der Verfasser beschreibt einige Einzelheiten in der Anwendung der von Hoyer angegebenen Injektionsvorrichtung (Vgl. Zentralbl. Bd. 6, Nr. 411), vor allem die Herstellung der Einstichkanülen. Zur Narkose der Objekte setzt er dem die Tiere enthaltenden Wasser einige Tropfen Kokain- oder Chloretonlösung (wie stark?) mit 70proz. Alkohol zu. Das betäubte Objekt wird in bekannter Weise durch Auflegen auf Gelatine immobilisiert. Am leichtesten gelingen Lymphgefäßinjektionen, schwieriger Veneninjektionen, am schwierigsten Arterieninjektionen. Zur Ausführung der letzteren soll die Kanülenspitze „unermeßlich fein" sein. Säugetierembryonen lassen sich relativ leicht injizieren, vorausgesetzt, daß sie noch lebenswarm bearbeitet werden. Man legt sie am besten in eine Petrischale auf angefeuchtete Watte und hält sie auch während der ganzen Prozedur feucht.

Kr.

580) **Scheffer, W. Über Lichtfilter aus optischem in der Masse gefärbtem Glas für Mikrophotographie und subjektive Beobachtung.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Derartige Lichtfilter liefert neuerdings das Zeißwerk. Sie werden vom Verfasser für mikrophotographische Arbeiten empfohlen. Das beste Filter für ein bestimmtes Präparat findet man, indem man letzteres nacheinander durch verschiedene Filter betrachtet, das beste ist dann das, welches die Details möglichst schwarz auf hellem farbigem Grunde gibt. *Kr.*

581) **Ssobolew, L. W. Über das Studenten-Gefriermikrotom der Firma Sartorius-Göttingen.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Abänderungsvorschläge, die das im Titel genannte Instrument betreffen. *Kr.*

582) **Ott, H. N. A new rotary microtome.** (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1911, Bd. 28, H. 4.)

Dieses neue Instrument wird hergestellt von der Spencer Lens Co., Buffalo, N. Y., und ist nach dem Typus des Minotschen Mikrotoms gebaut. Der Block wird nicht wie dort aufgeschmolzen, sondern von einer Klammer gehalten. Die Schnitt-

dicke kann zwischen 1 und 60 μ beliebig variiert werden. Das ganze Instrument ist zum Schutze gegen Verstaubung von einer Metallhülle umgeben, die nur das Schwungrad, den Messerhalter, das vordere Ende des Objekthalters und die Stellschraube für Einstellung der Schnittdicke hervortreten läßt. *Kr.*

583) Venderovič, E. Eine neue Methode zum Studium frischer Fasersystemdegenerationen im menschlichen Gehirne mit Hilfe lückenloser Schnittserien, und über das Makrotomieren des Gehirns am Unterwassermikrotom. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 15/16.)

Um die Gehirnhemisphären der Marchi-Methode zugänglich zu machen, zerschneidet Verfasser sie auf dem Unterwassermikrotom, nachdem er eine Schnittfläche mit Paraffin auf dem Tisch aufgeklebt hat. Nur ein 1 cm hoher Ring fixierenden Paraffins wird umgegossen. Schneiden unter Wasser ist unnötig. Die Scheiben werden ausgewaschen, um das zur Fixation benutzte Formalin zu entfernen, dann auf Filtrierpapier gelegt und jede für sich in Buschscher Flüssigkeit osmiert. Nach gründlichem Auswaschen folgt Entwässern, Einlegen in dünnes und dickes Celloidin für 24 Stunden. Die Scheiben werden dann zu 4—5 Stück aufeinandergeklebt und in einer Wachspapierschachtel zu einem Block vereinigt. Der Block wird mit Chloroform gehärtet und läßt sich leicht in 20 μ dicke Schnitte zerlegen. Die Schnitte werden nach Entwässerung und Aufhellung in Xylol in Paraffinum liquidum eingeschlossen. *Poll, Berlin.*

584) Kopsch, Fr. Raubers Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Neunte, vermehrte und verbesserte Auflage. (Leipzig 1911, Gg. Thieme.) Preis 51 Mk.

Die neue, neunte Auflage des Rauber-Kopsch, die der achten schon nach drei Jahren gefolgt ist, zeigt wiederum wesentliche und wichtige Verbesserungen, die vor allem dem illustrativen Teil zugute gekommen sind. Ganz besonders gilt das von der letzten, Haut und Sinnesorgane behandelnden Abteilung, die ja auch in vieler Beziehung recht reformbedürftig war. Von den zahlreichen hier neu aufgenommenen Abbildungen seien die Figuren 114, 116, 186, 187 und 208 als außerordentlich klar und demonstrativ hervorgehoben. Recht schön ist auch die einen Schnitt aus der Regio olfactoria darstellende Figur 87.

Stiefmütterlich dagegen ist bei der neuen Auflage das innere Ohr behandelt worden. Hier haben die neueren wichtigen wertvollen Arbeiten, z. B. die von Held und Kolmer, in keiner Weise die verdiente Berücksichtigung erfahren. Dagegen schleppt der Verfasser die obskure Angabe von Kishi auch in die neue Auflage hinein. Was soll der Student mit solchen Dingen, an die der Herausgeber doch wohl selbst nicht glaubt? Auffallen muß ferner der Mangel einer guten Abbildung einer Crista acustica mit ihrer Cupula terminalis, die doch ein so außerordentlich charakteristisches Bild darbietet.

Abgesehen von diesen Ausstellungen aber wird man dem Bestreben des Verfassers, das Werk textlich und illustrativ auf die Höhe zu bringen, und damit unseren Studenten ein wirklich gutes Lehrbuch der Anatomie an die Hand zu geben volle Anerkennung zollen müssen. *Kr.*

585) Moraller, F., Hoehl, E u. Meyer, R. Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane. 3. Abt. Mit 52 Abbildungen auf 25 Tafeln. (Leipzig 1912, J. A. Barth.) Preis 18 M.

Die vorliegende dritte Abteilung bringt die Histologie des Eierstockes, der fetalen Organreste (Markstränge, Rete ovarii, Gartnerschen Kanal, Paroophoron, Epoophoron, Epithelknötchen und akzessorische Nebennieren) und der weiblichen Brustdrüse. Besonders interessant und instruktiv sind die Abbildungen von den fetalen Organresten, die in solcher Vollkommenheit und Vollständigkeit wohl noch kaum dargestellt worden sind.

Mit dieser Abteilung haben die Autoren ihr Werk zu einem glücklichen Ende geführt und die histologische Literatur mit einem sehr wertvollen Werk bereichert. Es wird ohne Zweifel vor allem dem beschäftigten Praktiker ein wichtiges Hilfsmittel bei der Diagnosenstellung bedeuten, wenn es sich um den Vergleich zwischen dem Normalbild und dem pathologisch veränderten Gewebe handelt. Aber auch dem Anatomen dürfte das auf dem Studium eines großen und gut konservierten Materials aufgebaute Werk manches neue und interessante Bild zeigen.

Möge dem schönen Werk auch ein voller Erfolg beschieden sein. *Kr.*

586) Schmorl, G. Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. VI. neubearbeitete Auflage. (Leipzig 1912, F. C. W. Vogel.) Preis 10 M.

Das Schmorlsche Kompendium erfreut sich in den Kreisen unserer Studierenden, wie die so rasch aufeinanderfolgenden Auflagen beweisen, einer großen Beliebtheit, die es vor allem dem Umstand verdankt, daß die von dem Verfasser besprochenen Methoden nicht allein gewissenhaft abgeschrieben, sondern auch von ihm selbst zum größten Teil durchgearbeitet und erprobt sind. Auch die neueste Auflage zeigt unverkennbar das Bestreben des Verfassers, sein Buch dem neuesten Stande der Technik anzupassen. Es sind so eine größere Anzahl der in den letzten Jahren veröffentlichten technischen Methoden neu aufgenommen worden. Da außerdem für die abgehandelten Methoden auch sorgfältige literarische Nachweise beigefügt werden, so ist es dem Leser ermöglicht, die Originalangaben nachzuschlagen. Unter den vorhandenen Kompendien der pathologisch-histologischen Technik darf das von Schmorl wohl zweifellos als das vollständigste und zuverlässigste empfohlen werden. *Kr.*

587) v. Ebner, V. Über den feineren Bau der Knochensubstanz. Mit 4 lithographischen Tafeln. (Leipzig 1912, W. Engelmann.) Preis 4 M.

Siebenunddreißig Jahre sind vergangen, seitdem die Untersuchungen von Ebners, damals Professor der Histologie zu Graz, über den feineren Bau der Knochensubstanz in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie der Wissenschaften veröffentlicht wurden. Unsere histologische Literatur ist gerade nicht allzureich an Arbeiten, die als klassisch angesprochen werden müssen. Wenn aber eine Arbeit dieses Beiwort verdient, so sind es diese Untersuchungen von Ebners, klassisch durch die Bedeutung der in ihnen niedergelegten Forschungsresultate und klassisch vor allem durch die Gründlichkeit und zwingende Logik ihrer Beweisführung.

Leider ist die Abhandlung nur verhältnismäßig schwer zugänglich und so war es ein ausgezeichneter Gedanke der Schüler von Ebners, zu des Meisters 70. Geburtstage einen Neudruck von dieser klassischen Arbeit zu veranstalten und sie dadurch den weitesten wissenschaftlichen Kreisen wieder leicht zugänglich zu machen. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX | HEFT 8 | 1912

Normale Anatomie.

588) Bancroft, F. W. Heredity of Pigmentation in Fundulus Hybrids. (Journ. of Morph. 1912, Vol. 12, No. 2.)

In studying the inheritance of pigmentation in hybrid embryos obtained by reciprocal crosses between Fundulus heteroclitus and Fundulus majalis a dominance of many individual characters was found. The characters which concerned the presence or absence of a certain type of pigmentation followed the Mendelian law. With characters which were concerned with the time relation there was, on the other hand, very incomplete dominance or the hybrids were intermediate in character between the parent forms. In the characters which showed the blended inheritance the hybrid in each cross resembled the maternal parent most closely. Soon after hatching the pigmentation characters which distinguished the two pure bred types of embryos and the two hybrids begin to be lost so that within a few months the pure bred young and the F. heteroclitus egg hybrid were practically alike.

The F. heteroclitus egg hybrid after hatching grows more rapidly under like conditions, that either of the pure forms, while the F. majalis egg hybrids lived, at most, only two days after hatching. The failure of this form to develop seemed to depend upon the poor digestion of the yolk which caused an abnormal condition of the anterior end of the embryo and of the heart in particular.

Cary, Princeton.

589) Child, C. M. Physiological Isolation of Parts and Fission in Planaria. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Bei Planaria dorotocephala und anderen Arten, bei denen ungeschlechtliche Fortpflanzung durch Querspaltung beobachtet wird, bestehen nach der Auffassung des Verfassers alle Tiere oberhalb einer gewissen Größe aus zwei Zooiden, einem längeren vorderen und einem kürzeren hinteren. Unter natürlichen Bedingungen tritt die Querspaltung bei großen Tieren als Folge des Wachstums ein. Verfasser fand, daß dieselbe auch bei kleinen Tieren und selbst jungen Spaltungsprodukten durch die Entfernung des Kopfes herbeigeführt werden kann. Die Teilung ist dabei nicht Folge des Shocks, sondern tritt erst mehrere Tage nach der Operation ein, wenn ein neuer Kopf sich entwickelt hat. Verfasser führt den Erfolg der Methode auf die Abnahme in dem Kontrolleinfluß zurück, den das erste Zooid auf das zweite ausübt. Durch die Ausschaltung der Kopfganglien des ersten Zooids wird die „physiologische Isolierung“ des zweiten Zooids erhöht und seine Entwicklung zu einem neuen Ganzen beschleunigt.

Querspaltung kann bei unverstümmelten Tieren auch noch durch andere Methoden, so durch Futtermangel, Anwendung verdünnter Anästhetika, Temperaturveränderungen hervorgerufen werden. Es beruht dies nach der Deutung des Verfassers darauf, daß das zweite Zooid von den ungünstigen Verhältnissen weniger beeinflußt wird als das erste oder sich denselben leichter anpaßt und auf diese Weise physiologisch unabhängiger wird.

Verfasser gelangt zu dem allgemeinen Schluß, daß alle Fortpflanzungsformen, bei denen ein Teilstück eines Individuums ein neues Ganzes wird, das Ergebnis einer physiologischen Isolierung des Teilstückes und nachfolgender Regulation sind. *Weißenberg, Berlin.*

590) Guilliermond, A. Quelques remarques nouvelles sur la formation de l'amidon dans la cellule végétale. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

L'étude comparative que l'auteur a faite de la «formation de l'amidon dans diverses plantules, dans la pomme de terre et dans le Phajus montre que dans les trois cas les phénomènes sont exactement comparables. Seulement, tandis que dans les plantules, les chondriosomes sécrètent directement de l'amidon dans leur inférieur, sans s'accroître d'une manière notable, ils subissent préalablement dans la pomme de terre et surtout dans le Phajus un gonflement plus ou moins considérable qui les transforme en corpuscules connus depuis longtemps sous le nom de leucoplastes, et c'est aux dépens de ceux-ci que naît l'amidon. Ces leucoplastes conservant l'aspect des chondriosomes dont ils dérivent (corpuscules sphériques dans la pomme de terre; bâtonnets ou éléments fusiformes dans le Phajus . . . Bref ils se comportent en tout point comme des chondriosomes; aussi est-on autorisé à les identifier aux formations mitochondriales et à les considérer comme représentant simplement un stade dans l'évolution des chondriosomes.»

Branca, Paris.

591) Vonwiller, P. Sur la structure des amibes. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

La structure du noyau de l'Amoeba proteus est connue. La chromatine de l'unique noyau est formée de petits grains appliqués contre la membrane nucléaire et il y a un "Binnenkörper" qui a la forme d'une plaque circulaire et relativement mince.

Dans l'amibe multinucléé, la chromatine est disposée sous forme d'un réseau, sous la membrane nucléaire et le "Binnenkörper" remplit le noyau presque complètement. Le nombre des noyaux de cet amibe est de 17.

"L'étude du protoplasma a été faite surtout avec le concours du rouge neutre. Les vacuoles alimentaires se colorent après très peu de temps. Plus la digestion est avancée, plus le colorant est absorbé par la matière en voie de digestion. C'est un phénomène analogue à celui qui a été observé par Hofer, dans la coloration vitale au brun de Bismarck. Plus tard, on observe une coloration intense des "boules d'albumen."

Dans l'amibe multinucléé, toutes les boules d'albumen se colorent, tandis que, dans l'Amoeba proteus, les petites seulement absorbent le colorant, les grandes restant incolores. En laissant agir le colorant plus longtemps, on voit se former des boules de couleur orangée (réaction alcaline) autour des petits cristaux contenus dans le protoplasma. Le cristal occupe toujours une position excentrique: il est appliqué contre la paroi de la boule. Le contenu de ces boules est liquide et se dissout rapidement dans l'eau, une fois sorti du corps de l'amibe. Dans l'Amoeba proteus, la série des corps colorables par le rouge neutre s'arrête là.

Dans l'amibe multinucléé, au contraire, on peut observer une coloration violette intense (réaction acide) des grains extrêmement petits, qui forment un amas caractéristique à la partie postérieure du corps de l'amibe et qui, très souvent, entoure la vésicule contractile. Cet amas de grains a été observé également par Metcal, mais dans l'Amoeba proteus, et cet auteur leur attribue une fonction en relation avec la vésicule contractile." *Branca, Paris.*

592) Freymond, P. L. A. Etude sur l'ossification des os du pied, faite d'après la Radiographie. (Thèse Bordeaux 1910, No. 6.)

Du présent travail, l'auteur tire quelques indications intéressantes sur l'évolution de l'ossification des os du pied:

1° «D'une façon générale, la radiographie nous permet de penser que les os s'ossifient un peu plus prématurément que la plupart des auteurs ne l'avaient pensé jusqu'ici.

2° On ne peut évidemment pas assigner au début de l'ossification de chaque os une date absolument précise, car l'ossification peut être avancée ou retardée par des causes qui nous sont encore inconnues.

3° D'après les études de l'auteur, voici les dates du début de l'ossification pour chacun des os qui ont fait l'objet de ses recherches:

Cuboïde	1er Moitié de la 1ère année
3e cunéiforme	fin de la 1ère année
1er cunéiforme	fin de la 2e année,
2e cunéiforme	fin de la 2e et commencement de la 3e année
Scaphoïde	de la 2e à la 3e année
Métatarsiens (point complémentaire)	commencement de la 3e année
Phalanges (point complémentaire) .	fin de la 2e année."

Branca, Paris.

593) Dieulafé et Saint Martin. Le type articulaire sacro-iliaque. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Après un historique rapide et un exposé de la technique qui a porté sur 59 articulations, les auteurs se proposent d'établir que l'articulation sacro-iliaque est une diarthrose, du type des condylarthroses complexes, qui se présente sous des formes variées.

Les conclusions des auteurs sont les suivantes:

L'articulation sacro-iliaque présente tous les caractères d'une diarthrose.

La forme de ses surfaces doit la faire ranger dans la catégorie des condylarthroses.

Son caractère typique est de présenter des surfaces condyliennes assez nombreuses et variées pour assurer par leur engrènement la solidité du bassin, mais suffisamment arrondies et émoussées pour permettre les légers mouvements utiles et constants qui se produisent à leur niveau.

Le type articulaire le plus simple est une condylarthrose avec un seul condyle sur l'os iliaque. A partir de ce type, la mobilité va en diminuant pour arriver jusqu'à l'ankylose dans les synarthroses.

Dans la répartition de ce type articulaire il y aurait lieu d'étudier encore les raisons fonctionnelles pouvant expliquer ces variations: le sexe, la profession, l'âge, l'état pathologique.

La disposition anatomique de l'articulation doit influer sur sa pathologie. Les cas d'arthrites pelviennes de la grossesse et de sacro-coxalgie correspondent à la pathologie d'une diarthrose. Le arthrites ankylosantes fréquentes dans la vieillesse sont une cause qui transforme cette diarthrose en une synarthrose avec les types intermédiaires. *Branca, Paris.*

594) Prenant, A. Problèmes cytologiques généraux soulevés par l'étude des cellules musculaires. (Journ. de l'Anat. n° 3, mai-juin 1912.)

L'article de Prenant, faisant suite aux études précédentes sur les cellules musculaires (Ztrbl. Bd. IX, n° 108), est consacré à la distinction histophysiologique des muscles riches et pauvres en sarcoplasme, et à la distinction histophysiologique des muscles, d'après l'ensemble de leurs caractères.

La distinction histophysiologique des muscles riches et pauvres en sarcoplasme est établie d'abord par la comparaison morphologique des fibres riches et pauvres, en examinant successivement: 1° l'état riche ou pauvre en sarcoplasme selon

les espèces animales; 2° l'état riche ou pauvre en sarcoplasme selon les muscles chez une même espèce; 3° l'état riche ou pauvre en sarcoplasme dans le même muscle, mais examiné chez des espèces différentes; 4° l'état riche ou pauvre en sarcoplasme dans le même muscle, mais examiné à des époques ou dans des circonstances différentes. L'auteur s'occupe ensuite de la comparaison physiologique des muscles riches et pauvres en sarcoplasme, et enfin des propriétés physiologiques générales attribuables au sarcoplasme.

Cette étude peut, en quelque sorte, se résumer par cette conclusion d'ordre général: «On peut dire qu'au sarcoplasme répondent des propriétés déterminées de la fibre musculaire, et que les muscles à sarcoplasme abondant sont aussi ceux chez lesquels ces propriétés sont le plus développées. Mais il est encore impossible de rapporter exactement chacune de ces propriétés à une particularité structurale du sarcoplasme. La raison en est sans doute dans l'absence des recherches morphologiques suffisamment précises et véritablement qualitatives sur le sarcoplasme, portant comparativement sur différents muscles dont on connaît les propriétés physiologiques.» La distinction histophysiologique des muscles, d'après l'ensemble de leurs caractères, résulte d'abord de l'examen des caractères morphologiques différentiels des cellules musculaires. Celles-ci diffèrent par la forme, par la taille et le calibre, par les rapports qu'elles affectent entre elles ainsi qu'avec les éléments étrangers (fibres nerveuses, tissu conjonctif, et tendons, trachées). Cette distinction histophysiologique dépend également des caractères structuraux et cytologiques dûs au sarcoplasme, aux noyaux, au sarcolemme et aux fibrilles.

Prenant termine cette étude par la conclusion suivante:

«De la description qui précède il résulte que les fibres musculaires et les muscles présentent des caractères très différents, tant par leur forme extérieure que par leur structure. Le nombre des caractères morphologiques qui peuvent différencier deux fibres ou deux organes musculaires est très grand. Par conséquent la combinaison diverse de ces nombreux caractères peut donner lieu à un très grand nombre de types ou de variétés musculaires. On trouve donc, par l'étude morphologique des éléments musculaires, une collection suffisante de types morphologiques pour qu'elle puisse faire pendant aux types physiologiques que révèle l'étude de la contraction musculaire. Malheureusement la correspondance des deux catégories, morphologique et physiologique, est loin d'être établie dans le détail, et le rapport de la structure à la fonction ne peut le plus souvent être précisé.

La diversité des caractères morphologiques constatés, la variation qu'éprouvent séparement ces caractères quand on les compare d'une espèce animale à une autre, d'un individu à un autre, d'un muscle à un autre, permettent à chaque muscle, à chaque fibre musculaire peut-être même, d'avoir sa constitution spécifique, sa structure fonctionnelle qui lui est propre. C'est là la conclusion générale, tout à fait remarquable, à laquelle les importantes recherches statistiques de Schiefferdecker l'ont conduit. La comparaison même superficielle de la musculature générale ou de muscles homologues chez des espèces différentes plus ou moins éloignées, peut montrer à tout observateur des différences spécifiques énormes, tant morphologiques que physiologiques. Entre individus de même espèce, entre hommes par exemple, il y a, d'après Schiefferdecker, des différences, et l'étude minutieuse qu'il a faite des noyaux musculaires lui a permis de parler pittoresquement d'hommes à petits et à grands noyaux. Il faut cependant savoir que la variation individuelle ne porte pas sur tous les muscles. Car les uns, qu'on peut considérer comme neutres ou indifférents, échappent à l'influence de l'exercice, tandis que les autres différemment entraînés et soumis à une hypertrophie d'activité inégale peuvent varier beaucoup.

C'est ainsi qu'ayant étudié comparativement chez plusieurs sujets un muscle, le droit supérieur de l'œil, qui peut être considéré comme indifférent, Schiefferdecker a trouvé que les courbes obtenues pour le calibre des fibres et pour l'état des noyaux ont été les mêmes chez ces sujets. Mais si l'on compare entre eux les autres muscles susceptibles d'entraînement, on trouve des différences individuelles notables. Enfin la comparaison des divers muscles d'un même sujet apprend que ces muscles sont spécifiques, et diffèrent les uns des autres par leur structure comme par leur fonction.

Par l'étude histophysiologique des muscles, la spécificité de l'organisation en rapport avec la modalité de la fonction apparaît pour trois ordres de relation. Cette étude l'établit pour la relation d'organes entre eux, puisque les différents muscles sont spécifiques. Elle la montre, fortement marquée, pour les diverses espèces animales. Enfin la spécificité musculaire ressort encore de la comparaison d'individus de même espèce. Il y a, et on pouvait s'attendre à ce qu'il y eut, une histologie musculaire personnelle, chez l'homme par exemple, et bien certainement aussi chez des animaux différemment entraînés. Si deux individus, en état de santé tous deux, sont très semblables l'un à l'autre par leurs organes de nutrition, la caractéristique personnelle s'affirme dans les organes des fonctions de relation, dans le développemeut et la structure du système nerveux, dans la constitution des organes de la génération (qui est aussi une fonction de relation), et enfin dans l'état de l'appareil locomoteur et particulièrement du système musculaire.»

Soulié, Toulouse.

595) Ogata. Untersuchungen über die Herkunft der Blutplättchen. (Beitr. Patholog. Anat. 1912, Bd. 52, H. 2.)

Für die Darstellung der Blutplättchen im frischen Ausstrichpräparat ist die Giemsasche Methode vorzüglich geeignet.

Für Schnitte lebenswarme Fixierung und Färbung nach der von J. H. Wright angegebenen Methode oder besser nach Schridde mit Azur II-Eosin. Ogata prüfte die Frage am Knochenmark von Kaninchen, Katzen und Ratten und fand besonders ergiebig das Knochenmark von jungen Kaninchen (Oberschenkel der Hinterbeine). Knochenmarkswürfel kommen für 2—3 Stunden bei 36° in Formollösung (1 : 9). Dann Zerlegung in 2 mm dünne Scheiben mit dem Rasiermesser und weitere Übertragung in gleichprozentige Formollösung auf 24 Stunden. Danach 12 Stunden Müllersche Lösung. Wässerung, Paraffineinbettung. Ogatas Untersuchungen geben eine völlige Bestätigung der Behauptung Wrights, daß die Blutplättchen von den Knochenmarksriesenzellen gebildet werden. In den letzteren lagern sich die Schriddeschen Granula zu dichten Lappen zusammen, zwischen denen ein hyalines Protoplasma auftritt. Die Riesenzelle entsendet Ausläufer und Fortsätze, die in sich die Granulahaufen enthalten, sich in die Blutcapillaren hinein erstrecken und hier in bestimmte Abschnitte zerfallen, deren Centrum die Granulaballen und deren Peripherie die hyaline Substanz darstellt.

Diese abgeschnürten Protoplasmateile sind mit den Blutplättchen vollkommen identisch. Das sog. Innenkörperchen der Blutplättchen ist nichts weiter als der centrale Haufen der Schriddeschen Granula.

Eine völlige Bekräftigung dieser Befunde, die am normalen Knochenmark von Kaninchen, Katzen und Ratten erhoben sind, findet sich bei künstlichen Aderlaßanämien von Kaninchen, wobei die Riesenzellen im Knochenmark auffällig vermehrt sind und den genannten Abschnürungsvorgang der Blutplättchen aufs deutlichste verfolgen lassen.

Auch in der embryonalen Kaninchenleber ist stets, solange das Organ blutbildend ist, die Entstehung der Blutplättchen von den Riesenzellen festzustellen.

Pick, Berlin.

596) Petry, E. Zur Chemie der Zellgranula. Die Zusammensetzung der eosinophilen Granula des Pferdeknochenmarkes. (Biochem. Zeitschr. 1912, Bd. 38.)

Pferdeknochenmark wurde zerrieben, mit Ätherwasser geschüttelt, koliert und zentrifugiert und das so lange wiederholt, bis die Extrakte nicht mehr rot gefärbt waren. Zur Isolierung der Granula wurde in der Wärme unter Toluolzusatz mit neutraler, gesättigter Trypsinlösung verdaut, gegen welche die Granula eine weitgehende Resistenz zeigen. Die Ergebnisse der Analyse und die Reaktionen sprechen dafür, daß die Granula aus einer hochmolekularen, phosphorfreien Proteinsubstanz bestehen, wie sie anderwärts im Tierkörper noch nicht gefunden worden ist. Am nächsten scheint sie noch dem Elastin und den Hornsubstanzen zu stehen. Sie enthält Eisen in einer nicht durch Hämatin vermittelten festen Bindung. Doch kann ein Teil desselben durch Einwirkung von Trypsin, Eisenreagenzien und andere Einflüsse abgespalten werden. Alles spricht gegen die Anschauung, daß die Granula der eosinophilen Zellen umgewandeltes Hämoglobin darstellen (Weidenreich), vielmehr muß man mit Ehrlich in den Granulis ein Secretionsprodukt des Zellplasmas erblicken, das geeignet ist, zum Transport und zur Deponierung von Eisen zu dienen. *Kr.*

597) Aubertin, Ch. Modifications du sang chez les radiologues professionnels. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

«Le sang des radiologues bien portants n'est par absolument normal. Il peut présenter des modifications, très legères d'ailleurs, qui peuvent se ramener à deux types: polynucléose et éosinophilie, d'une part, mononucléose, d'autre part; dans l'un et l'autre cas, il y a souvent diminution du chiffre de globules blancs.»
Branca, Paris.

598) Rost, F. Über den Aufbau und die Oberflächenzeichnung der Leichengerinnsel. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, Bd. 52, H. 2.)

Mikroskopische Untersuchungen an ca. 50 Blutgerinnseln, die mikroskopisch genau z. T. auf Serien (sonst keine näheren Angaben der Technik!) untersucht wurden.

Rippenbildung ist in der weiten Fassung, wie sie allgemein zur Zeit angenommen ist, kein sicheres Zeichen für einen Thrombus, da sie auch bei Leichengerinnseln vorkommt. Die Oberflächenzeichnung eines Blutgerinnsels kann bedingt sein 1. durch Abdruck der das Coagulum umgebenden Wand, 2. durch Auflagerung kleinerer Gerinnsel und zwar a) von Cruorhügeln; b) von Fibrin und Blutplättchen; c) von thrombenähnlichen Gebilden; d) von strähnenförmigen Anordnungen der Fibrinstränge.

Die Auflagerung kleiner Gerinnsel auf Speckhaut macht es sehr wahrscheinlich, daß die „Leichengerinnung" stets erst dann eintritt, wenn die Blutsäule völlig still steht. Da nach Herzstillstand noch minutenlang Gefäßbewegungen nachweisbar sind (Hering), kann man annehmen, daß auch nach Herzstillstand das Blut noch bewegt wird; so würde eine ausreichende Erklärung für einen großen Teil der Befunde zu geben sein. *Pick, Berlin.*

599) Burrows, M. T. Rhythmische Contractionen der isolierten Herzmuskelzelle außerhalb des Organismus. (Münch. Med. Wschr. 1912, No. 27.)

Stückchen der Herzmuskulatur von Hühnerembryonen verschiedenen Alters wurden entweder im hängenden Plasmatropfen oder vermittelst eines besonderen Apparates untersucht, bei dem das Präparat von einem kontinuierlichen Plasmastrom durchflossen wird. Zunächst findet eine lebhafte Auswanderung der Zellen in das umgebende Plasma statt, in dem es zur Bildung eines „syncytiumähnlichen Filzwerkes" kommt. Dann vermehren und differenzieren sich die Zellen und

führen rhythmische Contractionen aus. Die Phase der Contraction, durch welche die Zelle um ein Fünftel ihrer Länge verkürzt wird, dauert beträchtlich länger, als die der Erschlaffung. Das Intervall zwischen den beiden Phasen ist sehr klein. Der Rhythmus stimmt mit dem des Herzens lebender Tiere überein. In diesen Tatsachen erblickt der Verfasser einen direkten Beweis für die myogene Theorie des Herzschlages. *Kr.*

600) Mironesco, Th. Le chondriome du reséau de Purkinje du Cœur. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Il existe dans les cellules de Purkinje du cœur, un chondriome formé soit de chondriocontes flexueux, et plus ou moins longs; soit de mitochondries parfois vésiculeuses. Aussi l'auteur regarde-t-il les cellules de Purkinje comme des éléments embryonnaires constituant une réserve d'éléments cardiaques.
Branca, Paris.

601) Haas, G. Über die Gefäßversorgung des Reizleitungssystems des Herzens. (Anat. Hefte I. Abt., H. 131 (Bd. 43, H. 3) 1911.)

Verfasser hat bei Mensch, Hund und Kalb mit Hilfe von Injektionen die Blutversorgung des Tawara-Bündels verfolgt. Er faßt seine Befunde in folgenden Sätzen zusammen. 1. Das Reizleitungssystem wird sowohl beim Menschen, wie beim Hund und Kalb in seinen verschiedenen Abschnitten von verschiedenen Gefäßsystemen versorgt. 2. Beim Menschen spielt die eine Coronararterie die Hauptrolle, indem diese von der hinteren Coronarfurche aus zwei Äste entsendet. Erstens einen Ramus septi ventriculorum superior, welcher die obere hintere Hälfte des Septums versorgend, nach der hinteren Kammer durchbrechend hauptsächlich die hinteren Äste des linken Hauptschenkels versorgt, und zweitens einen Ramus septi fibrosi, welcher das Vorhofseptum durchziehend mehrere Äste durch das Septum fibrosum zu den inneren Muskelschichten beider Kammern entsendet und schließlich als Hauptstamm oder starker Seitenast in den Tawaraschen Knoten eintritt, sich auch noch in den Hauptstamm und den Anfang beider Schenkel verfolgen läßt. Die vorderen Äste des linken Hauptschenkels werden von kleinen Zweigen der linken Coronararterie versorgt. Der rechte Schenkel liegt gerade an der Grenze zwischen dem Verzweigungsgebiete der rechten und linken Coronararterie am Septum. 3. Beim Hunde spielt die linke Coronararterie die Hauptrolle. Von der hinteren Conorarfurche verläuft ein relativ schwacher Ramus septi fibrosi in ähnlicher Weise, wie der beim Menschen aus der rechten Coronararterie entspringende Ast zum Tawaraschen Knoten, um sich in ihm und in seiner Umgebung aufzulösen. Das Hauptgefäß ist die vordere Septumarterie, welche dicht am Ursprung der linken Coronararterie oder direkt aus der linken Aortentasche entspringend, die Aortenwurzel von vorne her umkreist, in das Septum ventriculorum eintritt und in drei Gefäßbezirke zerfällt. Ein Gefäß zieht nach hinten und anastomosiert mit Ästen des Ramus septi fibrosi, ein zweites läuft an der rechten Kammerseite zum Gebiet des rechten Hauptschenkels. Ein drittes durchbricht das Septum und verzweigt sich im Gebiete des linken Hauptschenkels und seiner Hauptzweige. 4. Beim Kalb sind beide Arterien ziemlich gleichmäßig an der Blutversorgung beteiligt; ein mittelkräftiger Ramus septi fibrosi, welcher aus der linken Coronararterie in der hinteren Coronarfurche entspringt, versorgt mit seinen Ästen den Tawaraschen Knoten; die beiden Hauptschenkel dagegen werden wieder von vorne her mit Blut versorgt und zwar durch ein Gefäß, das aus der rechten Aortentasche oder dicht am Ursprunge der rechten Coronararterie entspringt, in das Septum eintritt und ebenfalls in drei Bezirke zerfällt; nach hinten entsendet es einen mit dem Ramus septi fibrosi kommunizierenden Ast; mit einem

linken Ast begleitet es den linken, mit einem rechten den rechten Ast des Reizleitungssystems.

Die Kenntnis dieser besonderen Vascularisationsverhältnisse ist sowohl für experimentell-physiologische, als auch für pathologische Verhältnisse wichtig. Lokalisierte Veränderungen können durch Läsionen der Gefäße irgend welcher Art bedingt erscheinen. *Poll, Berlin.*

602) Fontan. Le canal veineux d'Arantius. (Thèse Lille 1911, No. 26.)

Les conclusions de l'auteur sont les suivantes:

1⁰ Le canal d'Arantius est une anastomose qui fait communiquer la branche gauche de la veine porte avec le sinus veineux et plus tard avec la veine cave inférieure.

2⁰ Il apparaît tardivement, en même temps que la circulation placentaire; il disparaît à la naissance, avec la cessation de ce régime circulatoire.

3⁰ De même, dans la série des Vertébrés, il n'offre un développement remarquable et un siège fixe qu'autant que la circulation allantoïdienne existe et atteint une importance suffisante.

4⁰ Caché à la face concave du foie, dans le sillon longitudinal gauche, il répond à l'interstice des lèvres du mésogastro-hépatique. Chez l'enfant à terme, il se trouve dans le plan sagittal médian et se projette sur les neuvième et dixième vertèbres dorsales.

5⁰ Il naît, en avant, du sinus de la veine porte, à l'angle de jonction de la veine ombilicale avec le canal anastomotique.

6⁰ Il se dirige en haut et un peu à droite. Presque vertical, il s'incline légèrement en arrière.

7⁰ Il aboutit, de façon variable, et dans des proportions sensiblement égales dans la veine cave entre l'abouchement des deux veines sus-hépatique ou dans la partie terminale de la veine sus-hépatique gauche.

8⁰ Ses dimensions varient très peu; sa longueur oscille entre 1 centimètre 5 et 3 centimètres; son calibre, deux fois moins important que celui de la veine cave inférieure, égal à celui du tronc porte, atteint des chiffres moyens de 2 à 5 centimètres de diamètre.

9⁰ La lumière est large, cylindrique. Dans les deux tiers des cas, on rencontre, à l'orifice portal, un repli valvulaire insuffisant.

10⁰ Le ligament d'Arantius a subi des modifications de sa longueur qui atteint 4 centimètres; de sa largeur, qui dépasse rarement 4 millimètres.

11⁰ D'aspect tendineux, le ligament est situé profondément, dans le sillon longitudinal gauche; il possède les mêmes rapports que le canal veineux.

12⁰ Sa structure correspond à celle du canal d'Arantius. Il s'agit d'une veine à type musculaire dont la lumière est obstruée par un bouchon conjonctivo-élastique.

13⁰ L'oblitération résulte de la prolifération de l'endothélium sain. Le processus oblitérant et néoformateur débute au milieu du ligament.

Le mécanisme relève de conditions anatomiques et physiologiques.

14⁰ Cette oblitération se produit graduellement; elle atteint son maximum vers le septième mois; puis apparaît une veine de nouvelle formation qui occupe le centre du bouchon et qui, à chaque extrémité du ligament, se résout en plusieurs veinules. Son calibre se réduit de $^1/_{10}$ à $^5/_{10}$ de millimètre.

15⁰ Des veinules existent également dans l'adventice et à la périphérie du bouchon oblitérant.

16⁰ Dans les cas de gêne de la circulation intra ou sus-hépatique, ces veinules dilatées acquièrent un calibre considérable.



17⁰ Chez le fœtus, le canal veineux conduit directement une grande partie du sang placentaire dans la veine cave inférieure qui évite ainsi la traversée hépatique.

18⁰ Chez l'adulte, le ligament joue un rôle sustentateur du foie; il reprend, dans tous les cas d'hypertension portale physiologique ou pathologique, ses fonctions embryonnaires.

19⁰ Les anomalies portant sur le canal veineux sont très rares. Elles dérivent soit de troubles du développement, soit de modifications physiologiques.»

Branca, Paris.

603) Faure, Ch. et Tourneux, J. P. Sur les thyroides accessoires et le canal thyréoglosse de His. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les auteurs après l'étude de 12 fœtus humain du 3ᵉ et 4ᵉ mois arrivent aux conclusions suivantes:

1⁰ En cas de persistance totale du pédicule thyroïdien (cordon ou tractus thyréo-glosse), l'extrémité supérieure ou linguale du tractus se transforme seule en un canal, dans lequel viennent déboucher quelques glandules acineuses (canal de Bochdalech, canal lingual de His). L'extrémité inférieure, hyo-thyroïdienne, se comporte comme la masse principale de la thyroïde (croissant thyroïdien), c'est-à-dire qu'à ses dépens se développent des formations thyroïdienne subissant la même évolution que la thyroïde de l'adulte.

2⁰ Le plus souvent, le cordon thyroïdien se résorbe partiellement et se fragmente ainsi en plusieurs tronçons dont les supérieurs, linguaux, creusés secondairement d'une lumière centrale, donneront naissance au canal lingual ou encore à des kystes, tandis que les majeurs et les inférieurs se transformeront en thyroïdes accessoires.

3⁰ Si l'on admet l'hypothèse de la persistance du cordon thyréo-glosse dans toute sa longueur et sa transformation en un canal thyréo-glosse, les recherches d'embryologie permettent d'affirmer que ce canal descendrait en avant de l'os hyoïde.

4⁰ Il paraît impossible, dans l'état actuel de nos connaissances embryologiques, de rendre compte de l'existence du canal thyroïdien, qui, d'après His, représenterait le segment inférieur du canal thyréo-glosse, fixé sur la pyramide et dont le sommet s'insinuerait en arrière de l'os hyoïde. *Branca, Paris.*

604) Laignel Lavastine et Duhem, P. Les glandules parathyroides (Etude macroscopique). (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Etude macroscopique portant sur 32 sujets de la morphologie des parathyroides humaines. *Branca, Paris.*

605) Dewitzky, Wl. Beiträge zur Histologie der Nebennieren. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, Bd. 52, H. 2.)

Thomas, Kern und Elliot u. Armour haben unter prinzipieller Übereinstimmung im vergangenen Jahre über charakteristische Umbildungen der kindlichen Nebenniere berichtet, die im wesentlichen in einer Rückbildung der innersten Rindenhaut, der Zona reticularis, und in einer partiellen Wucherung der Zona fasciculata auf der einen, besonders aber in einer Wucherung der Zellen der Marksubstanz auf der anderen Seite bestehen. Fraglich bleibt, ob diese eigenartigen geweblichen Transformationen der Kindernebenniere eine physiologische Erscheinung ausmachen oder aber einen pathologischen Prozeß, der im Zusammenhang mit irgendwelchen Erkrankungen steht. Hier erscheint die systematische Kontrolle dieser Verhältnisse an den Nebennieren von Tieren von Wert. Dewitzky wählte hierfür den Wurf (9 Junge) einer Ratte; die Nebennieren wurden 1 Tag, 3 Tage, 1 Woche, 2, 3, 4, 5, 6 und 7 Wochen nach der Geburt untersucht;

außerdem wurden die Nebennieren 2, 3, 6 und 12monatlicher Ratten und einer, die älter als ein Jahr war, untersucht. Härtung je einer Nebenniere in Formol-Müller, dann 2—3 Tage in Müllerscher Flüssigkeit; Gefrierschnitte; der anderen Nebenniere in Alkohol mit folgender Celloidinbehandlung. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, Alauncarmin, nach van Gieson, nach Weigert und mit Sudan.

Dewitzky fand in der Nebenniere einer ganzen Serie keine geweblichen Degenerationen, die den menschlichen im ersten Lebensjahre analog wären. Die Haupterscheinung — die starke Hyperämie der Gefäße —, in der Thomas sogar den Ausgangspunkt der Degenerationszone bei Kindern zu sehen geneigt ist, fehlt bei den Ratten völlig; ebenso auch jede Folge einer bedeutenderen Blutzufuhr, Blutpigmentbildung, Atrophie und Degeneration in den Zellen.

Dewitzky prüfte des weiteren die Frage der Secretion der Marksubstanz, d. h. den Produktionsmodus und Secretionsweg des Adrenalins an den Nebennieren größerer Tiere (Rind, Kalb, Schaf, Schwein, Ziege, Hund, Pferd), die übereinstimmende Bilder ergaben; für das Detailstudium wurden die Nebennieren des Pferdes bevorzugt.

Fixierung unmittelbar nach dem Schlachten in Müller-Formol, Formalin, Sublimat und Alkohol. Gefrierschnitte und Einbettung in Celloidin, Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, Alauncarmin, nach van Gieson und Mallory, mit Sudan, nach Weigert auf Elastin und mit Cresylviolett. Dewitzky empfiehlt besonders letzten Farbstoff zur Färbung der chromaffinen Substanz im Mark mit Chromsalzen behandelter Nebennieren. Färbung 15—20 Minuten in gesättigter wässeriger Cresylviolettlösung, Differenzierung in Alkohol von zunehmender Stärke; Xylol; Canadabalsam. Zellen der Rindensubstanz, Wände der Blutgefäße, bindegewebiges Rindenstroma gleichmäßig violettblau. Im Mark Zellkerne wie in der Rinde; rote Blutkörperchen gelb, Protoplasma der Markzellen, bindegewebiges Gerüst, Nervenfasern, Wände der Blutgefäße und homogene Massen zwischen den Zellen und in den Blut- und Lymphgefäßen grün. Die feinen auch von früheren Autoren beschriebenen (schwach grünlich) gefärbten Granula der Markzellen sind nicht ein Secret der Zellen, sondern höchstens Secretbildner. Das eigentliche fertige Secret der Markzellen entsteht durch Verdichtung eines diffus im Plasma gelösten Stoffes in Form kleinerer und größerer homogener Körnchen. Sie fließen intercellular ab und ergießen sich in die Maschen des Stützgewebes, das sie mit Tropfen und Schollen erfüllen und zugleich diffus imprägnieren. So erscheint das ganze Bindegewebsgerüst der Marksubstanz bei obiger Methode grünlich gefärbt. Von der pericapillären Lymphspalte tritt das Secret direkt in die Blutbahn über (Capillaren, Venen; anscheinend auch in Arterien), ist aber zugleich auch innerhalb der Nerven sichtbar.

Da elastische Fasern in der Marksubstanz reichlich die Zellgruppen der letzteren umschließen, nicht aber in der Rindensubstanz, läßt sich an den nach Weigert gefärbten (nicht chromierten) Präparaten leicht das Vorkommen von Rindenzellen innerhalb der Marksubstanz bei Tier und Mensch demonstrieren. Gleichzeitig ist ersichtlich, daß zwischen den Markzellen und den Blutcapillaren nicht nur Endothelien, sondern auch elastische Fasern liegen.

Die genaue Beschränkung der elastischen Netze auf das Adrenalin produzierende Mark und seine starke Ausbildung an allen Gefäßen dieser Organteile lassen vermuten, daß es sich hier um eine Einrichtung handelt, die der konstringierenden Wirkung des Adrenalins entgegenarbeitet und ein Klaffen des Gefäßsystems garantiert, wenn die saugende Wirkung des Venenstromes einsetzt.

Kontrollversuche ergaben, daß die Durchspülung des ganzen Gefäßbindegewebssystems der Marksubstanz mit Adrenalin, wie sie sich in der tiefen Grünfärbung der Gerüstsubstanz bezw. des Gefäßinhalts ausspricht, sicherlich eine intravitale

ist; und die Adrenalinimprägnation der Wände der Arterien und Bindegewebsscheiden der Nerven erscheint als intravitaler Vorgang zweifelhaft.

Pick, Berlin.

606) Hertz, A. F. An Address on Investigations of the motor Functions of the Alimentary Canal by means of the x-Rays. (Brit. Med. Journ. 1912.)

The Oesophagus. In swallowing the food passes rapidly to the back of the pharynx and thence quickly down the oesophagus. When it reaches the cardiac orifice it runs slowly into the stomach and its upper limit becomes horizontal.

The Stomach. The fundus, which lies beneath the left dome of the diaphragm and always contains gas, passes into the body of the stomach at the level of the cardiac orifice. In the vertical position the body is of nearly uniform width and is situated entirely to the left of the middle line. It is either vertical or inclines slightly towards the right, and is separated from the pyloric part of the stomach by the incisura angularis on the lesser curvature. The pyloric part of the stomach consists of the pyloric vestibule, which is directed upwards as it passes to the right of the middle line, and the pyloric canal, which is about an inch in length, and passes backwards, upwards, and to the right, its termination projecting into the duodenum. As a result of the tonic contraction of the sphincter which surrounds the pyloric canal, the latter is normally empty, even when the rest of the stomach is full. In the vertical position the greater curvature almost invariably reaches below the umbilicus.

The Small Intestine. Indications of the rapid passage of chyme through the small intestine can be observed with the x-rays; and under favourable circumstances segmentation, which mixes the food with the intestinal juices and promotes absorption of the products of digestion without causing any forward movements of the intestinal contents as a whole, can be watched.

The Colon. Like the stomach, the colon undergoes considerable alterations in its situation according to whether the horizontal or the vertical position is assumed. The only fixed point is the splenic flexure, the hepatic flexure frequently dropping an inch or more when the individual stands up. The coecum varies greatly in position; it is not very rare to find it in the true pelvis in perfectly healthy individuals.

Vincent, Winnipeg.

607) Policard, A. Rôle du chondriome dans la formation des cristaux intracellulaires de la cellule hépatique. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Pour observer les phénomènes de formation de cristaux dans la cellule hépatique, il faut provoquer une forte hémolyse ou injecter de l'hémoglobine dans les vaisseaux. Ces cristaux sont des produits élaborés par le chondriome. Il apparaissent sous la forme d'une épaississement fusiforme du chondrioconte, épaississement au niveau duquel se montrent des aiguilles cristallines qui grossissent, tandis que l'écorce mitochondriale devient invisible. L'auteur conclut à la «polyvalence fonctionnelle vraiment extraordinaire de ces éléments» du chondriome.

Branca, Paris.

608) Doyon, M. et Policard, A. Modifications de la cellule hépatique sous l'influence de la congélation. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

La congélation rend la cellule globuleuse, rompt les travées hépatiques, provoque l'issue de substances amorphes qui s'accumulent entre la cellule et les vaisseaux; les noyaux ne sont modifiés qu'autant que la congélation est répétée.

Branca, Paris.

609) Policard, A. Attitudes fonctionnelles du chondriome de la cellule hépatique. Rapports des chondriosomes et du noyau. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Il y a lieu de considèrer dans la cellule hépatique:

1⁰ un chondriome juxtanucléaire, constant, formé surtout de bâtonnets courts et trapus, appliqués tangentiellement contre la menbrane nuclèaire. 2⁰ un chondriome périphérique, formé de chondriosomes et situé dans les travées du spongioplasma qui séparent les vacuoles cellulaires, et aussi contre la face interne de la membrane cellulaire.

Si on exagère la sécrétion biliaire, les chondriocontes se localisent dans la région cellulaire opposée au canalicule biliaire; ce sont de courts bâtonnets trapus, parallèles entre eux.

Quant aux chondriosomes périnucléaire et périphérique, ils représentent deux simples localisations du chondriosome, car les chondriosomes passent successivement du voisinage du noyau à la périphérie de la cellule et vice-versa: Il y a donc une circulation des chondriosomes. Mais l'auteur n'a jamais observé de rapports directs entre le chondriome et le noyau, comme le passage dans le cytoplasme d'une granulation nucléaire. *Branca, Paris.*

610) Hoof, L. van. La Spermatogenèse dans les Mammifères. I. L'évolution de l'élément chromatique dans la Spermatogenèse du Rat. (La Cellule, t. XXVII, 2ᵉ fasc. 1911.)

L'auteur établit une nouvelle sériation des stades observés dans la spermatogenèse du rat; il distingue: 1⁰ le stade des cinèses des spermatogonies poussièreuses, comprenant aussi les homœotypies; 2⁰ le stade des spermatogonies croûtelleuses; 3⁰ le stade des cinèses des spermatogonies croûtelleuses; 4⁰ le stade des spermatocytes croûtelleux, coexistant avec les spermatocytes amphitènes; 5⁰ le stade des noyaux pachytènes; 6⁰ le stade des noyaux diplotènes au début; 7⁰ le stade des noyaux leptotènes; 8⁰ le stade amphitène-diplotène; 9⁰ le stade des dyades; 10⁰ le stade des hétérotypies; 11⁰ le stade de l'intercinèse de Grégoire (cellules d'Ebner). Après cette sériation histologique, l'auteur établit la sériation cytologique des divers stades de l'évolution spermatocytaire. D'après l'examen de l'épithélium séminal du Rat, il a pu distinguer diverses étapes bien nettes qu'il étudie successivement.

"1⁰ Les grandes spermatogonies qui en se divisant donnent naissance aux spermatogonies du second ordre. Celles-ci sont a) croûtelleuses, b) poussièreuses.

2⁰ Les petites spermatogonies ou spermatogonies du second ordre: a) les poussièreuses ne se divisent pas immédiatement, b) les croûtelleuses subissent une cinèse donnant naissance aux jeunes spermatocytes du premier ordre.

3⁰ Les jeunes spermatocytes I évoluent jusqu'au stade leptotène, stade des filaments fins.

4⁰ Ces filaments s'accolant longitudinalement, on aura le long stade amphitène.

5⁰ Par la fusion des filaments accolés les spermatocytes I évoluent au court stade pachytène.

6⁰ Bientôt les filaments se fissurent: strepsinéma.

7⁰ Les dyades résultant de cette fissuration évoluent en tétrades au moment même où le fuseau hétérotypique en entraîne les moitiés aux pôles de la cellule.

8⁰ Les spermatocytes II ainsi formés se préparent bientôt à l'homœotypie; il y a des filaments clivés longitudinalement, ou des chromosomes doubles.

9⁰ Les moitiés de ces chromosomes sont entraînées aux pôles de la figure homœotypique. A la suite de cela il se forme des spermatides."



L'auteur décrit en détail les états successifs des cellules sexuelles qu'il étudie exclusivement au point de vue nucléaire, et termine son travail par les conclusions suivantes:

"1⁰ Nous croyons avoir ajouté un argument à l'hypothèse de l'évolution spermatogoniale suivant laquelle, dans le Rat, les spermatogonies poussiéreuses se diviseraient en poussiéreuses de réserve et croûtelleuses, ces dernières donnant par division naissance aux spermatocytes du premier ordre.

2⁰ Nous avons établi que la formation des chromosomes dans la période auxocytaire du Rat, ne se passe pas suivant les schémas de Regaud et de Duesberg, mais qu'il existe au stade amphitène pendant lequel les chromosomes se conjuguent parallèlement.

3⁰ Nous croyons avoir démontré que dans le Rat les divisions de maturation se passent suivant un mécanisme assez comparable à l'hétérotypie et l'homœotypie de Flemming.

Nous nous permettons de remarquer que nous avons observé aux prophases de l'hétérotypie des figures en cercle, en ∞ et d'autres à plus de deux boucles; ce sont ces figures qui, sans segmentation, se mettent au fuseau hétérotypique. Les nœuds de ces boucles revêtent parfois des formes complexes que nous avons attribuées à des enchevêtrements de filaments, conformément à la théorie de la chiasmatypie de Janssens. A l'anaphase, les demi-dyades, que nous considérons comme des chromosomes, se clivent. L'homœotypie s'effectue comme une cinèse somatique, mais sur un nombre réduit de chromosomes. Nous croyons que ce nombre est de 16 dans les cinèses de maturation du Rat.

4⁰ Pendant l'intercinèse les chromosomes sont des demi-dyades qui ne perdent jamais complètement leur individualité." *Lams, Gent.*

611) **Hoof, L. van. La Spermatogenèse dans les Mammifères. II. Le Synapsis dans les Spermatocytes des Mammifères.** (La Cellule, t. XXVII, 2ᵉ fasc., 1912.)

D'après l'examen de ses préparations de testicules de divers Mammifères, l'auteur conclut que le Synapsis est un phénomène d'ordre artificiel, provoqué par l'action des fixateurs et les procédés de la fixation. Il a cependant une constance toute spéciale qui le fait apparaître, dans les mauvaises fixations, généralement aux mêmes stades de la lignée séminale, c'est-à-dire au stade amphitène et aux stades immédiatement voisins. Dans les fixations qui laissent à désirer, l'orientation du caillot synaptique est causée par l'idiosome, qui est, selon toute probabilité, l'agent de l'orientation des bouquets lepto- et amphitènes. Les chromosomes ont à l'époque synaptène une labilité spéciale, due probablement aux modifications intimes physiques et chimiques que subit la chromatine dans ces noyaux. *Lams, Gent.*

612) **Demoll, R. Die Spermatogenese von Helix pomatia L. Ein Beitrag zur Kenntnis der Heterochromosomen.** (Zool. Jahrb., Suppl. XV, 2. Bd. 1912, Festschr. f. Spengel.)

Für die wichtige Beobachtung, daß auch bei Hermaphroditen Heterochromosomen vorkommen können, die einen Dimorphismus der Spermien bedingen (Schleip, Boveri, Zarnik), erbringt des Verfassers Untersuchung eine weitere Bestätigung. Zur Fixierung der Zwitterdrüse von Helix pomatia, welche zweckmäßig im Frühjahr und Sommer vorgenommen wird, wurden mit Erfolg Sublimat-Alkohol-Eisessig nach Petrunkewitsch, starkes Flemmingsches Gemisch (auf die Hälfte verdünnt) und Hermannsche Flüssigkeit verwandt. Das in der Spermiogenese beobachtete Heterochromosom wird erst in der ersten Reifungsmitose erkennbar und stellt sich hier als Tetrade dar, die ungeteilt in eine der beiden Tochterzellen übergeht; in der zweiten Mitose wird diese Tetrade vermutlich

in ihre beiden Dyaden zerlegt. Auch die gewöhnlichen Chromosomen werden eingehend durch alle Phasen des Reifungsprozesses verfolgt, und zwar gelangt Verfasser zu der Auffassung, daß ein Reduktionsprozeß mit extremster „Symmixis" (Haecker) vorliegt: einmal findet eine innige Verschmelzung der konjugierenden Chromosomen zu einem einheitlichen Faden statt, sodann erfolgt die Teilung der Chromosomen in beiden Reifungsmitosen senkrecht zur Konjugationsebene. *Gutherz, Bonn.*

613) Tur. Untersuchungen über die Anomalien des Säugerovariums. (C. R. Soc. Scient. Varsovie V 1912, Nr. 1. Polnisch und französisch.)
Možejko, Warschau.

614) Lubecki. Über den histologischen Bau der Geschlechtsgänge bei Helix pomatia. (C. R. Soc. Scient. Varsovie V 1912, Nr. 1.) (Polnische und französische Zusammenfassung.) *Možejko, Warschau.*

615) Tur, F. Sur l'origine de la zone pellucide des œufs des Mammifères. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Contre l'origine folliculaire de la zone pellucide, défendue par Regaud et Dubreuil, l'auteur rappelle une série de faits de van Beneden et d'Honoré. Il a vu, dans des follicules pluriovulaires, chaque œuf entouré d'une pellucide, même dans la zone qui n'est pas au contact de la granulosa; il a vu des ovules partiellement entourés d'une granulosa avoir une pellucide complète; il a vu des ovules en dégénérescene dépourvus de pellucide et entourés, cependant d'une granulosa complète. *Branca, Paris.*

616) Meyer, R. Über Corpus luteum-Bildung beim Menschen. (Arch. Gynäk. 1912, Bd. 93, H. 2.)

Verfasser entscheidet sich nach eingehender Untersuchung des Corpus luteum für die epitheliale Herkunft desselben. Er fand an seinen Präparaten genau dieselben verschiedenen Phasen der Entwicklung des Corpus luteum wie sie Sobotta beim Tiere nachweisen konnte. Es kommen wohl hin und wieder kleine Abweichungen vor, die jedoch an dem ganzen Bilde nichts ändern können. Verfasser unterscheidet verschiedene Entwicklungsstadien des Corpus luteum. 1. das Entwicklungsstadium oder hyperämische Stadium, ferner 2. das Stadium der glandulären Metamorphose, das Stadium der Reife oder die Blütezeit des Corpus luteum und 3. das Stadium der Rückbildung. Das erste Stadium zeichnet sich durch starke Hyperämie aus; die Theca ist aufgelockert, ihre Zellen enthalten reichlich Fett, bis zu Fettröpfchen. Das vielschichtige granulöse Epithel geht Umbildungsstadien ein, die es dem Luteingewebe nähern, und enthält Fett in mäßig reichlicher Menge. Das zweite Stadium zeichnet sich aus durch eine reichliche Vascularisation des Epithelsaumes. Es ist jetzt schon stärker lutinös infiltriert. Die Thecazellen schrumpfen bereits. Es beginnt die bindegewebige Umwandlung des Blutcoagulums; die Epithelzellen sind heller und größer geworden, enthalten reichlich viel Fett. Das Corpus luteum ist jetzt zur Drüse mit innerer Secretion geworden. Die bindegewebigen Spindelzellen nehmen an Zahl zu, die Thecazellen haben ihren Fettgehalt verloren und sind erheblich kleiner geworden. Im letzten, dritten, Stadium schrumpft der centrale Kern, die Faltung des Saumes wird ungleich, die Luteinzellen lassen sich schließlich gar nicht mehr färben und das Bindegewebe im Centrum und Epithelsaum degeneriert hyalin, so daß schließlich das Corpus albicans entsteht. Auch die Thecazellen sind vorher schon zum größten Teile zugrunde gegangen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Corpus luteum gravidatitis und dem ovulationis besteht nicht, nur daß das Corpus luteum

graviditatis größere Lebensfähigkeit aufweist, indem seine hyaline Degeneration länger auf sich warten läßt. *Runge, Berlin.*

617) **Riddle, O. A Case of Yolk Formation not Connected with the Production of Ova.** (Biolog. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 2.)

In the ovaries of the domestic fowl Riddle found that certain of the cells external to the follicular membrane of capsules from which ova had been liberated had secreted a form of yolk, which in both microscopical appearance and chemical constitution closely resembled the white yolk of normal eggs. The yolk-filled spaces form swellings on the wall of the empty capsule, but there is no connection between them and the cavity of the capsule itself. The follicle cells are least likely to take up again the formation of yolk and never do so until the cells external to the capsule have initiated the yolk formation.

Attention is called by the writer that such extra ovarian extra follicular yolk formation entirely lacks the appearance of perfound teleology which is so apparent in the normal egg formation. *Cary, Princeton.*

618) **Wallart, I. Über die glatte Muskulatur des Eierstockes und deren Verhalten während der Schwangerschaft und bei Myom des Uterus.** (Zeitschr. Geburtsh. Gynäk. 1912, Bd. 69, H. 2.)

Verfasser hat Ovarien aus den verschiedensten Altersperioden, vom Neugeborenen bis zur Greisin, mikroskopisch untersucht, wobei er auch das Verhalten der elastischen Fasern beobachtet hat. Er fand hierbei, daß man zwei Muskelschichten unterscheiden muß, einmal eine subseröse Muskelschicht, die fast in allen Lebensaltern mehr oder weniger stark ausgebildet vorhanden ist und eine intravasculäre Muskelschicht, die in besonderer Mächtigkeit im Hilus entwickelt ist. Beide weisen sowohl bei uteriner wie tubarer Gravidität, zum Teil auch beim Vorhandensein von Myomen, eine beträchtliche Zunahme auf, sowohl in Form der Hypertrophie wie der Hyperplasie der Muskelelemente. Am meisten gilt dies von der intravasculären Muskelschicht. Verfasser glaubt, daß die glatte Muskulatur des Eierstocks eine besondere physiologische Bedeutung besitzt. Sie ist als eine Reguliervorrichtung für die innere Secretion der Ovarien aufzufassen. *Runge, Berlin.*

619) **Liepmann, W. Eine Bauchfellduplikatur zwischen dem Mesosigmoideum und dem weiblichen Geschlechtsapparat: das „Ligamentum infundibulo-colicum“.** (Arch. Pathol. Anat. 1912, Bd. 207, H. 3.)

Das Band — zwischen Infundibulum der linken Tube und dem Colon sigmoideum — ist ein Pendant des Lig. appendiculo-ovaricum; Liepmann studierte es an 118 Leichen weiblicher Erwachsener. Eine wichtige Voraussetzung ist eine besondere Länge des Mesosigmoideum; diese kann angeboren vorkommen, meist wird sie aber erworben sein und zwar durch Schwangerschaft, da bei dieser die Flexur durch den wachsenden Uterus stets gehoben und dadurch gedehnt werden muß. Diese Dehnung erfolgt so, daß das laterale Blatt der Duplikatur des Mesosigmoideum immer mehr und mehr Parietalperitoneum aufrollt und dadurch notwendig in Beziehung zum Lig. infundibulo-pelvicum treten muß. (Das Nämliche kann auch bei Geschwülsten (Uterusmyomen), die aus dem Beckenraum hervorwachsen, geschehen.) In seltenen Fällen konnte auch durch Verlagerung der Insertionslinie des Mesosigmoideums nach lateralwärts durch Annäherung (ohne Dehnung) an das Lig. infundibulo-pelvicum eine Bandverbindung eintreten. Die von Treib beschriebene Plica genito-enterica hat mit dem Bande Liepmanns nichts zu tun; sie ist eine Vorstufe des Lig. infundibulo-pelvicum (s. suspensorium ovarii). Liepmann hat das Lig. infundibulo-colicum bisher nur bei erwachsenen Frauen beobachtet. *Pick, Berlin.*

620) Marinesco, G. Sur la structure de certains éléments constitutifs des cellules nerveuses. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

1° Les corpuscules de Nissl sont des formations de précipitation. On empêche ou on provoque leur apparition en changeant le milieu de la cellule.

2° Les neurofibrilles sont invisibles dans les cellules vivantes, à l'ultramicroscope comme à la lumière directe, parce que leur indice de réfraction est sans doute identique à celui du milieu ambiant. *Branca, Paris.*

621) Marinesco, G. Réactions chromatiques des cellules nerveuses des ganglions spinaux traitées par la méthode de la coloration vitale. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.) *Branca, Paris.*

622) Preda, G. et Vogt, O. La myéloarchitecture de l'écorce du cerveau chez les Lémuriens. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.) *Branca, Paris.*

623) Anglade, D. La cellule dite neuroformative dans les processus de gliose. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

On a longtemps décrit comme cellule neuroformative une cellule qui rappelle par quelques traits la cellule pyramidale, mais qui s'en distinguer par son noyau excentrique, ses nucléoles multiples, l'absence de pigment et de grains chromatiques. Pour l'auteur, cette cellule n'est qu'une cellule névroglique traversant ou venant de traverser une période de suractivité pathologique. *Branca, Paris.*

624) Biondi, G. Sulla minuta struttura del nucleo della cellula nevroglica. (Ric. Laborat. Anat. Norm. Univers. Roma 1911, Vol. 16, fasc. 1°—2°.)

Verfasser untersuchte die feinere Struktur der Kerne der Neurogliazellen, namentlich der weißen Substanz des Kleinhirns und des Ependyms des Rückenmarkes, mit Anwendung der Ehrlich-Biondi-Heidenhainschen und der Unna-Pappenheimschen Farbmischung, ferner der Silberreduktionsmethode nach vorhergehender Fixierung gemäß der neueren Vorschriften Cajals.

Die Variationen des Basichromatins des Kernes der Neurogliazellen sind größer bei den verschiedenen Tieren als bei einem und demselben Tiere. Bei der Taube wird dasselbe häufig durch ein starkes rundes Körperchen (basophiles oder chromatisches Kernkörperchen) dargestellt, welches gewöhnlich nicht im Centrum des Kernes liegt und es strahlen von ihm die meistens sehr blassen Lininfäden aus. Es wird jenes basophile Körperchen durch die Farbmischung von Unna-Pappenheim intensiv azurblau tingiert. Abgesehen von der Kernmembran, die gleichfalls basophil ist, sind noch sehr geringe Spuren basophiler Substanz in Form von sehr feinen Körnchen, die längs den Fäden des Lininnetzes und unter der Membran liegen, vorhanden. Andere Male sind neben dem basophilen Nucleolus noch ein oder mehrere basophile Körperchen von verschiedener Größe nachweisbar, die zuweilen in geringer Entfernung von dem basophilen Körperchen liegen, andere Male in innigem Kontakte mit der Kernmembran stehen. Der basophile Nucleolus ist in solchen Fällen kleiner als in den Fällen, in welchen das ganze Basichromatin oder der größte Teil desselben in ihm konzentriert ist.

Während bei der Taube die Tendenz zur Konzentrierung des Basichromatins zu konstatieren ist, zeigt dieses beim Kaninchen im Gegenteile eine Fragmentierung in viele und zerstreut liegende Körnchen. Zuweilen sind eine oder zwei von diesen etwas größer als die anderen und haben dann das Aussehen von Nucleolen, die aber kleiner sind als bei Tauben; sie können central im Kerne liegen oder auch peripher, in Kontakt mit der Membran.

In Fällen von geringerer Fragmentierung des Basichromatins ist das basophile Kernkörperchen größer und die anderen basophilen Granula lagern in den Knotenpunkten des Lininnetzes.

Beim Meerschweinchen sind Verhältnisse vorhanden, welche einen Übergang zwischen dem Maximum der Konzentrierung des Basichromatins bei der Taube und dem Minimum der Fragmentierung beim Kaninchen vermitteln, denn neben dem basophilen Nucleolus sind noch zwei bis fünf kleine sphärische oder ovoide Körperchen vorhanden, die gewöhnlich mit der Kernmembran im Kontakt stehen.

Die Differenz in der Verteilung des Chromatins ist aber, sagt Verfasser, nicht in absolutem Sinne, sondern nur so zu verstehen, daß ein bestimmter Typus bei einem bestimmten Tiere mit größerer oder geringerer Frequenz vorkommt.

Neben den erwähnten basophilen und unechten Kernkörperchen finden sich in den Kernen der Neurogliazellen, bei allen Tieren, die Verfasser untersuchte, wirkliche Nucleoli (plasmatische oder Pyrenin enthaltende Kernkörperchen). Sie färben sich rot mit der Mischung von Unna-Pappenheim, braun oder schwarz nach den Methoden von Cajal, und bilden rundliche oder ovale kleine Massen, 1—3 an Zahl, die meist exzentrisch und zuweilen an der Peripherie des Kernes, in unmittelbarem Kontakte mit der Membran liegen. Als Beweis dafür, daß es sich um echte Kernkörperchen handelt, führt Verfasser an, daß ihre Struktur mit der Struktur des acidophilen Teiles der Nucleoli der somatochromen Nervenzellen identisch ist, ferner das tinktorielle Verhalten der Körperchen, indem sie bei Färbung mit der Farbenmischung von Unna-Pappenheim, nach Behandlung mit Cajals Methode, bei vorausgehender Fixierung in gewöhnlichem oder ammoniakalischem Alkohol, sich rötlich tingieren, wegen des Vorhandenseins von Pyrenin, während Körperchen, die Basichromatin enthalten und durch Cajals Methode gewöhnlich nicht zum Vorschein kommen, azurblau gefärbt werden.

Die echten Kernkörperchen sind oft den basophilen Körperchen angelagert, andere Male von ihnen mehr oder weniger weit gelegen. Sie sind kleiner als die basophilen Körperchen; ihre Größe variiert aber in den verschiedenen Zellen und auch in einem und demselben Kerne.

Sehr gut lassen sich die eigentlichen Kernkörperchen bei direkter Fixation in 0,75 proz. Silbernitratlösung darstellen. Bezüglich ihrer Struktur sagt Verfasser, daß sie zuweilen argentophile Körnchen enthalten, welche den in den Nervenzellen nachweisbaren vollständig ähnlich sind; aber nur sehr selten sind Vacuolen nachweisbar, die hingegen in den Kernen der Nervenzellen häufiger sind. Zuweilen sind den argentophilen Körnchen ähnliche Gebilde außerhalb des Kernkörperchens nachweisbar, die wahrscheinlich aus diesen auswandern.

Mit der Cajalschen Methode lassen sich in den Kernen der Neurogliazellen, außer den Nucleoli, auf Grund der Affinität zum Silber, noch zwei Arten von Körnchen nachweisen. Die eine Art färbt sich hell- oder dunkelbraun, die zweite tiefschwarz. Je nach der Fixierung, die vor der Imprägnierung mit dem Silbernitrat angewendet wird, kann die eine oder die andere Art von Körnchen besser hervortreten. Die Körnchen der ersten Kategorie bezeichnet Verfasser als neutrophile, die der zweiten als argentophile. Die neutrophilen Granula sind viel zahlreicher als die argentophilen, variieren aber an Zahl in den verschiedenen Kernen; sie haben innige Beziehungen zur Kernmembran und Verfasser meint deshalb, daß sie den Stoffwechsel zwischen Kern und dem Cytoplasma vermitteln. Die argentophilen Körner haben keine konstanten Beziehungen weder zu dem Lininnetze noch zur Kernmembran, sondern liegen zerstreut im Kerne.

Zuweilen treten bei der Silberreduktionsmethode ein oder zwei Körnchen hervor, die viel größer sind als die anderen und auch allein vorhanden sein können. Sie sind nicht als überzählige Nucleoli anzusehen, weil sie fast immer anders, d. h. viel intensiver gefärbt sind. Vielleicht haben sie die Bedeutung von akzessorischen Körperchen, analog denjenigen, welche in den Somatozellen angegeben worden sind (Cajal).



Verfasser beobachtete noch im Caryoplasma der Neurogliazellen besondere Körperchen, bei Fixierung mit Thiocarbamid (s. Formel Cajals). Sie sind an Zahl variabel (5—10), unregelmäßig und färben sich intensiv schwarz. Gleichzeitig erscheinen bei dieser Behandlung zuweilen zahlreiche neutrophile Körnchen, namentlich in den Astrocyten der weißen Substanz.

In den Kernen der Neurogliazellen bei Tauben sieht man, bei derselben Behandlung, konstant ein rundliches großes tiefschwarz gefärbtes Körperchen, das von anderen ähnlichen, aber viel kleineren Körnchen begleitet wird. Diese Formationen bestehen nicht aus Basichromatin und sind auch nicht den eigentlichen Nucleoli gleichzusetzen, denn das Basichromatin imprägniert sich nicht bei Anwendung der gedachten Methode und die eigentlichen Kernkörperchen werden dabei nur sehr wenig und nicht immer gefärbt. Außerdem werden an denselben Schnitten, in welchen jene Gebilde tingiert sind, bei Anwendung von basischen Farbstoffen (Thionin, Toluidinblau) oft noch Körperchen azurblau gefärbt, die aus Basichromatin bestehen können und vielleicht den wahren Nucleoli entsprechen. Die kleineren der in den Kernen der Neurogliazellen der Taube vorkommenden Körperchen sind derselben Natur wie das größere und sind nicht argentophil, obwohl sie manchmal das Aussehen und die Größe von argentophilen Körnern haben.

Da in den Kernen der somatochromen Nervenzellen, in denselben Präparaten, auch die hyalinen Schollen, von denen eine konstant voluminöser ist als die anderen, gefärbt werden, so meint Verfasser, daß die in Rede stehenden Gebilde, welche in den Kernen der Neurogliazellen der Taube, des Meerschweinchens und des Kaninchens, bei Anwendung der gedachten Methode von Cajal, auftreten, den hyalinen Schollen der somatochromen Nervenzellen entsprechen, die, nach Cajal, die von den neutrophilen Granulationen frei gelassenen Räume ausfüllen und sichtbar sind, während alle anderen Elemente des Kernes ungefärbt bleiben, mit Ausnahme der Nucleoli, die sich zuweilen, aber in einer anderen Nuance, färben. Obwohl die vom Verfasser beobachteten Körperchen von den hyalinen Schollen darin abweichen, daß in den Präparaten gleichzeitig auch die neutrophilen Körnchen gefärbt werden, so meint er doch, daß beide Formationen identisch sind.

Zum Schlusse erwähnt Verfasser, daß namentlich bei der Taube, in den Kernkörperchen der Neurogliakerne, bei Färbung nach Lenhossék (Toluidinblau-Erythrosin), ein sphärisches sich rot tingierendes Körperchen sichtbar wird, das einem vornehmlich aus Basichromatin bestehenden und azurblau gefärbten Korn angelagert ist. Die Charaktere dieses Körperchens entsprechen denen der Paranucleoli oder acidophilen Nucleoli, die Timofeew mit derselben Färbungsmethode in den Kernen der Ganglienzellen der Vögel nachgewiesen hat. *Kazzander, Camerino.*

625) **Landacre, F. L. The Epibranchial Placodes of Lepidosteus osseus and their Relation to the Cerebral ganglia.** (Journ. of Comp. Neurol. 1912, Vol. 22, No. 1.)

The epibranchial placodes of Lepidosteus arise as thickenings of the ectoderm at the dorsal and caudal borders of the gill arches. They later separate en masse from the ectoderm, migrate in a medial direction, and fuse with the general visceral portions of the seventh and ninth nerves and with the four branchial ganglia of the tenth nerve.

In their histological characters, and in their staining reactions, the epibranchial placodes differ from the ectoderm, in connection with which they arise; and from the general visceral ganglia, in which they subsequently become embedded. Later, however, when the placodal cells become transformed into normal ganglion cells, they cannot be distinguished from the general visceral cells.

In respect to the function of the placodal ganglia, the author concludes from indirect evidence that they give rise, in all probability, to gustatory neurones, and are therefore to be regarded as special visceral ganglia. *Carpenter, Urbana.*

626) Unger, L. Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirns. II. Das Vorderhirn des Alligators. (Akad. Anz. 1911, Jahrg. 48, Sitzb. Wien. Akad. Abt. III, 1911, Bd. 120.)

Die Vorderhornrinde des Alligators tritt nicht, wie bei den anderen Reptilien, in Form abgegrenzter Zellplatten (Rindenplatten) auf, sondern umschließt als kontinuierliche Zellenlage, die nur an vereinzelten Stellen etwas gelockert ist, den ganzen Hirnmantel. Diese Hemisphärenrinde setzt sich ohne Unterbrechung in den Lobus des Bulbus olfactorius fort, so daß dessen Rinde mit der ersteren eine Kontinuität bilden. Ein eigentliches Corpus epistriatum ist nicht abgrenzbar und eine Streifenhügelrinde fehlt.

Das Riechbündel des Septum (Tractus cortico-olf. septi) besteht aus zwei Anteilen, deren stärkerer dorso-occipitalwärts in die Ammonsrinde, deren schwächerer frontalwärts in den Lobus olf. zieht. Das Fasersystem der Commissura ant. enthält nur zwei distinkte Faserbündel: die Commiss. pallii ant. und die Pars corticalis. Die Pars olfactoria und die P. epistriatica fehlen. — Ein zartes markhaltiges Faserbündel, das der Verfasser Tr. thalamo-habenularis nennt, zieht aus dem Thalamus zur Taenia thalami. — Markhaltige Tangentialfasern mangeln auffällig. — Die Einstrahlung der Commiss. pallii ant. in den Hirnmantel greift wie bei Gecko über die Region der Ammonsrinde hinaus. *Schaffer, Graz.*

627) Luna, E. Ricerche istologiche, istogenetiche e morfogenetiche sul nucleo dell' ipoglosso (nucleo principale di Stilling) e su di alcune formazioni nucleari del midollo allungato. (Ric. Laborat. Anat. Norm. Univers. Roma 1911, Vol. 16, fasc. 1°—2°.)

Verfasser faßt seine Untersuchungen über den Kern des N. hypoglossus (Hauptkern von Stilling) und über andere Kernformationen des verlängerten Markes, beim Schweine, in folgenden Thesen zusammen:

1. Der Stillingsche Kern ist beim Schweine wahrscheinlich der einzige Projektionskern für die Wurzelfasern des N. hypoglossus. 2. Derselbe ist nicht als ein Segment des Vorderhorns des Rückenmarkes aufzufassen, das durch die Kreuzung der Pyramiden abgeschnitten wird, sondern stellt einen besonderen Kern dar. 3. Die Zellen des Stillingschen Kerns bilden keine kompakte Masse, sondern mehrere Gruppen, deren Zahl und Anordnung konstant ist, und zwar bilden sie im distalsten Teile nur eine Gruppe, höher oben ist eine dorsale und eine ventrale Zellgruppe vorhanden. In der dorso-lateralen Zone der distalen Portion des Kernes ist an einigen Schnitten noch eine andere kleine Gruppe von Nervenzellen nachweisbar. 4. Die Achsencylinder der Zellen des Kernes bilden, in der Mehrzahl, die Wurzeln des 12. Paares; die Achsencylinder einiger Zellen jedoch gehen in das vom Staderinischen Kerne kommende Bündel, andere in die reticuläre Substanz des Bulbus über. Die Dendriten ziehen zum Teile in die reticuläre Substanz des Bulbus, andere von ihnen endigen im Kerne selbst oder zwischen den sogen. Fibrae propriae von Koch, einige der Dendriten schließlich wenden sich medialwärts und endigen in der Medianlinie. 5. Die sogen. Fibrae propriae des Kernes einer Seite setzen sich durch die Mittellinie hindurch auf die andere Seite fort. 6. Einige der mehr dorsal gelegenen Fibrae arcuatae internae posteriores biegen, nach der Kreuzung in der Medianlinie, ventral vom Kerne des Hypoglossus, nach oben um und verlieren sich zwischen den Zellen des Kernes, andere von jenen Fasern endigen zwischen den markhaltigen Nervenfasern der Zone, welche den Kern medial begrenzt. 7. Die sogen. Fibrae propriae bilden

wahrscheinlich ein System von Fibrae afferentes, die zu den Dendriten der Zellen des Stillingschen Kernes in Beziehung treten. 8. Der Kern des Hypoglossus tritt bei Embryonen von 10 mm Länge auf, an der ventralen Zone des Rhombencephalon. 9. Die Scheidung der Nervenzellen in Gruppen erfolgt sehr frühzeitig. Schon bei 40 mm langen Embryonen ist der Kern im mittleren Teile in eine dorsale und ventrale Gruppe gesondert; die laterale Gruppe tritt bei 60 mm langen Embryonen auf. Bei ausgetragenen Feten erscheint die äußere dorsale Gruppe von Nervenzellen; sehr wahrscheinlich aber erfolgt diese Differenzierung schon in jüngeren Stadien, nur ist sie wegen der Kleinheit des Kernes in den ersten Perioden nicht wahrnehmbar. 10. Die Nervenzellen haben bei 5 cm langen Embryonen noch den Charakter von Neuroblasten; erst bei 17 cm langen sieht man die ersten Anzeichen eines endocellulären Netzes. 11. Der Rollersche Kern fehlt beim Schweine; ventral vom Hauptkerne sind jedoch kleine Commissurenzellen vorhanden, welche vielleicht dem Rollerschen Kerne entsprechen. 12. Der Nucleus funiculi teretis, der Duvalsche Kern, der Kern des lateralen Stranges und wahrscheinlich auch der Rollersche Kern stellen morphologisch eine einheitliche Kernformation dar, die in ihrer Ausdehnung, Lokalisation, Größe und Form variiert. Die Differenzierung derselben zu besonderen Zellgruppen läßt sich erst bei 13 cm langen Embryonen erkennen. 13. Das vom Staderinischen Kerne ausgehende Bündel ist deutlich bei $14^1/_2$ cm langen Embryonen. 14. Ventral vom Stillingschen Kerne und in innigem Kontakte mit demselben ist ein kleiner aus großen Zellen zusammengesetzter Kern vorhanden, der konstant ist und sich von der Anlage des Stillingschen Kerns selbst entwickelt; die Achsencylinder dieser Zellen verlaufen lateral zu den Fasern der Substantia reticularis alba.

Kazzander, Camerino.

628) Tourneux, J. P. Pédicule hypophysaire et hypophyse pharyngée chez l'homme et chez le chien (Canal cranio-pharyngien et canaux basilaires). (Journ. de l'Anat. nº 3, mai-juin 1912.)

Les recherches de l'auteur complètent un travail antérieur (Ztrbl. Bd. VIII, nº 530) et font suite au mémoire publié en collaboration avec le Prof. Tourneux (Ztrbl. Bd. IX nº 346). L'auteur s'est proposé de rassembler toutes ses observations sur les formations fœtales qu'on rencontre sur la voûte du pharynx, et de présenter une vue d'ensemble sur l'évolution du pédicule hypophysaire chez l'homme et chez le chien. Cette étude est suivie de la description de certains canaux osseux qu'on rencontre exceptionnellement chez l'homme adulte, et qui répondent soit à la persistance du canal pharyngo-hypophysaire creusé dans la base cartilagineuse du crâne, et parcouru par le pédicule hypophysaire (canal cranio-pharyngien), soit à la persistance des canaux logeant les segments de la chorde dorsale inclus dans le cartilage basilaire (canaux basilaires chordaux).

L'ensemble des observations de J. P. Tourneux est résumé dans les conclusions suivantes:

„1° Au moment de la chondrification de la base du crâne (embryon humain de 19 mm), le segment postérieur du pédicule hypophysaire, traversant le canal pharyngo-hypophysaire ménagé dans la chondrification de la base, s'atrophie de plus en plus, et finit par se résorber entièrement.

2° Le segment antérieur ou pharyngien du pédicule, rampant dans les parois molles du pharynx, se transforme, au cours du 2ᵉ mois, en un cordon plein qui conserve ses relations originelles avec l'épithélium du pharynx, et peut être observé pendant toute la période fœtale. D'après les recherches les plus récentes, ce segment persisterait même chez l'enfant et chez l'adulte, où il se transformerait en une hypophyse pharyngée.



3° Le segment pharyngien, au fur et à mesure du développement, augmente progressivement de longueur et d'épaisseur, en même temps que son extrémité antérieure, adhérente à l'épithélium du pharynx, se trouve généralement entraînée dans l'abaissement de la cloison des fosses nasales (commencement du 3e mois). Dans ce cas, le pédicule parcourt le bord postérieur de la cloison nasale, et peut même atteindre le voile du palais.

4° Sur les 8 fœtus humains chez lesquels la persistance partielle du segment pharyngien du diverticule hypophysaire a été constatée, 4 fois ce segment, par son extrémité pharyngienne, se trouvait en rapport de continuité avec l'épithélium de la cloison des fosses nasales, 2 fois il se dirigeait vers la cloison, sans que les coupes puissent permettre de préciser son mode de terminaison, et, deux fois seulement, il venait se fixer directement sur l'épithélium de la voûte du pharynx, sans relation avec le système nasal.

5° Chez le chien, l'extrémité pharyngienne du pédicule hypophysaire persiste sous forme d'une vésicule adhérente à l'épithélium superficiel. Cette vésicule, qui a pu être suivie jusqu'à l'époque de la naissance, évolue sans doute, chez le chien adulte, en une hypophyse pharyngée, de même que chez l'homme.

6° Le canal cranio-pharyngien résultant de la persistance du canal pharyngo-hypophysaire, normalement chondrifié au commencement du 3e mois fœtal, ne se rencontre qu'exceptionnellement chez l'homme adulte (0,3 p. 100, d'après les auteurs). Sur les 279 crânes examinés à Toulouse, il n'existait qu'un seul canal complet, mais il s'est rencontré à quatre reprises des canaux borgnes, dont l'ouverture se trouvait une fois dans la fosse pituitaire, et trois fois sur la face pharyngienne du sphénoïde.

7° Les canaux basilaires comprennent des canaux vasculaires et des canaux chordaux. Ces derniers, qui répondent aux canaux homologues du fœtus, peuvent être au nombre de deux, un canal postérieur complet, et un canal antérieur borgne."

Soulié, Toulouse.

629) Edinger, L. Die Ausführwege der Hypophyse. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Das Secret der Hypophyse tritt in die Hirnmasse ein. Die Wege lassen sich in den Virchow-Robinschen Räumen bis in die Basis des Tuber verfolgen. Damit ist auch die Beobachtung zu erklären, daß Abbinden des Stieles wie Exstirpation wirken kann, trotzdem das Organ dann noch mit seinen Blutgefäßen in Zusammenhang bleibt.

Berg, Straßburg.

630) Jacobsohn, L. Über die Gruppierung der Nervenzellen im Fischrückenmark, erläutert an Querschnitten des Rückenmarks von Tinca vulgaris. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. Waldeyer.)

Gemeinsam dem Fischrückenmark und dem menschlichen sind die in der ventralen Abteilung der grauen Substanz vorkommenden großen chromatinreichen Zellen, sowie die kleinen, im dorsalen Teile der grauen Substanz, ferner die Reticularis- oder Strangzellen. Dem Fischrückenmark allein eigen sind Riesenzellen im hintersten Abschnitt des Rückenmarkes, beiderseits vom Centralkanal. Sie bilden den Nucleus caudalis. Größere Zellen an wenigen Stellen des Rückenmarksquerschnittes in der grauen Substanz etwas dorsal vom Centralkanal. Vermutungsweise entsprechen sie den Zellen der Clarke schen Säule. Endlich vereinzelt vorkommende Zellen, über deren Natur nichts auszusagen ist. Es fehlen: die sympathischen Zellgruppen, die Zellen der Clarke schen Säule, sowie des Dorsalhorns der grauen Substanz.

Berg, Straßburg.

631) Maggiore, L. L'apparato mitocondriale nel cristallino. (Ric. Laborat. Anat. Norm. Univers. Roma 1911, Vol. 16, fasc. 1°—2°).

Verfasser hat bei Hühnern und Tauben die Krystallinse untersucht bei Anwendung der neuen Silbernitratmethode (mit arseniger Säure) Golgis und nachfolgender Behandlung mit einer 10proz. Pyridinnitratlösung (vergl. dieses Zentralbl. Bd. IX, No. 578), wodurch die Linsen erweicht und mit dem Mikrotom schneidbar werden.

Resultate: In den Zellen des hinteren Segmentes der Epithelschichten ist im Protoplasma ein System von Körnchen und Fäden vorhanden, die sehr charakteristisch angeordnet sind. Die Körnchen finden sich neben sehr kurzen Stäbchen hauptsächlich am basalen Ende der Zellen, zwischen dem Kerne und der Kapsel; sie sind sehr zahlreich und dicht gelagert. Zuweilen erreichen sie nicht den Kern, andere male hingegen wird dieser von den Körnern ganz umgeben und fast verdeckt. Eigentliche Fäden sind im basalen Teile der Zellen nie vorhanden, doch zeigen die Körner, die sich gegen den Kern vordrängen, eine Tendenz, sich in Ketten zu ordnen. In größerer Entfernung vom Kerne werden die Körner seltener, dagegen sind im Cytoplasma vorwiegend mehr oder weniger lange Fäden vorhanden. Die kürzeren von diesen sind gleichfalls in Ketten gereiht, andere aber erreichen eine beträchtliche Länge, und zwar 0,1 mm und mehr. Diese verlaufen in der Längsrichtung der Zellen, also untereinander parallel. Die Fäden sind in allen Zellen des Epithels der Linse vorhanden, auch in der Übergangszone, ferner in den peripherischen Fasern des centralen Teiles, aber nur in den kernhaltigen, während sie in den kernlosen Fasern vollständig fehlen.

Verfasser faßt die beschriebenen Formationen als Mitchondrien auf und was die Entstehung dieser betrifft, so meint er, daß sehr wahrscheinlich ein konstantes Verhältnis zwischen dem Kerne und dem Mitchondrienapparate besteht, weil die Mitochondrien nie in kernlosen Elementen anzutreffen sind.

Einen inneren Netzapparat in den zelligen Elementen der Krystallinse hat Verfasser nicht nachweisen können. Über die Bedeutung dieser Tatsache enthält er sich eines jeden Urteiles. *Kazzander, Camerino.*

632) Broom, R. On the Structure of the Internal Ear and the Relations of the Basicranial Nerves in Dicynodon, and on the Homology of the Mammalian Auditory Ossicles. (Proc. Zool. Soc. London 1912, Part II.)

The author had an occiput of Dicynodon in which the matrix was hardened by epidote while the bone remained calcareous. On dissolving away the bone it was possible to obtain for the first time a cast of the internal ear and basicranial nerve passages of an extinct reptile. The semicircular canals were similar to those of modern reptiles but the vestibule was extremely elongated and showed no trace of a cochlea. The 12th nerve has only a single foramen as in Eutheria whereas in Cotylosauria (e. g. Pareiasaurus), Cynodontia and Marsupialia there are two foramina. The arrangement of the arteries within the cranial cavity must have been unlike that in any living reptile and although perhaps more like that in mammals was not identical with it.

From a consideration of the observations made on Dicynodon and Oudenodon the author concludes that the mammalian incus is the homologue of the reptilian quadrate, the malleus of the articular and the tympanic of the angular.

O'Donoghue, London.

633) Hase, A. Studien über das Integument von Cyclopterus lumpus L. (Jena. Zeitschr. Nat. 1911, Bd. 47, H. 1.)

Verfasser versucht durch die eingehende Untersuchung der mit einem modifizierten Schuppenkleid versehenen Haut von Cyclopterus Aufschluß über die Frage zu erhalten, in welchem Verhältnis die verschiedenen Schuppenschichten bei nor-

malen Placoid-, Ganoid- und Ctenoidschuppen zu einander stehen, welcher morphologische Wert ihnen zukommt und wie sich der Umbildungsprozeß vollzogen hat.

Zur Verwendung kamen Tiere aller Altersstufen, zum kleineren Teil aus der Ostsee und dem Skagerak, zum größeren Teil aus der Nordsee stammend. Konservierung in Formalin, Alkohol (80%), Sublimat usw. Mazeration der Schuppen am besten in mittelstarker Kalilauge. Dünnschliffe. Glühen der mazerierten Stachel. Paraffinschnitte wurden nach landläufigen Methoden gefärbt. Zum Studium der Zellverbindungen Färbung in der Dahlialösung von Schuberg und Nachbehandlung mit 1proz. Lösung von Tannin und Brechweinstein.

Seine Resultate faßt der Verfasser ungefähr folgendermaßen zusammen:

Die Epidermis besteht bei erwachsenen Tieren aus drei Lagen: a) einer Basalschicht (ohne Grenzmembran); b) einer mittleren Schicht aus langgestreckten Zellen, senkrecht zur Oberfläche gestellt; diese Schicht zeigt reichliche Intercellularräume; c) einer mehr plattenförmigen oberen Deckschicht, der stark Pigment eingelagert ist.

In der Epidermis findet man: a) direkt nach außen mündende Schleimdrüsen, die in der oberen Schicht liegen; b) seröse, sehr große Drüsen, die von der Basalschicht abstammen. Vornehmlich liegen sie in der mittleren Schicht und münden durch einen die Deckschicht durchbohrenden Kanal nach außen. „Offene Kolben."

Die Cutis besteht aus drei Lagen; a) die äußerste ist geschichtet und mit senkrechten Faserzügen durchsetzt; in ihr liegt eine Pigmentschicht; b) die mittlere Lage ist filzig verflochten, mit Blutgefäßen usw. durchsetzt; c) die innere ist geschichtet; d) nach der mittleren Schicht zu besteht keine scharfe Grenze, wie auch von dies r gegen die äußere hin nicht; e) unter der inneren Schicht liegt eine Pigmentlage; f) die Pigmentzellen der Epidermis und des Coriums haben verschiedene Gestalt.

Zwischen Cutis und Muskulatur findet man besonders bei alten Tieren ein lockeres großmaschiges Unterhautbindegewebe.

Zwischen der basalen Epidermisschicht und den obersten Coriumzellen bestehen feine Protoplasmabrücken, die die äußerste Coriumschicht senkrecht durchsetzen.

Die Hautverknöcherungen sind mesodermaler Natur. Ihre Anordnung ist a) teils in bestimmt verlaufenden Reihen, b) teils zerstreut über die gesamte Körperoberfläche.

Die in Reihen gestellten Hautverknöcherungen entwickeln sich früher als die zerstreut liegenden und nach bestimmtem Modus.

Die Hautverknöcherungen haben Dentinstruktur. Sie sind dem Trabeculardentin zuzurechnen.

Der gesamte Hautpanzer des Cyclopterus steht dem Schuppenkleid der Selachier näher als dem der Teleosteer.

Die einzelnen Hautossificationen besitzen Kegelform und sind Verschmelzungsprodukte, wodurch sie sich scharf von den normalen Teleosteerschuppen unterscheiden. *Kr.*

634) Kuekenthal, W. On the Hair-like Appendages in the Frog Astylosternus Robustus Blgr.). (Bull. of Mus. Comp. Zool. Harvard, 1912, vol. 53, No. 9.)

The males of this species of frog from Kamerun show during the mating season numerous hair-like processes on the sides of the body and on the dorsal and posterior surfaces of the thighs. The appendages are confined to male specimens, and appear to be secondary sexual organs arising from tubercles of the skin. The presence of nerve fibers and tactile cells indicate that the processes have sensory functions. *Carpenter, Urbana.*



635) Regaud, Cl. et Favre, M. Nouvelles recherches sur les formations mitochondriales de l'épiderme humain, à l'état normal et pathologique. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

1° Les chondriosomes des cellules épidermiques sont d'aspect variable (grains et filaments. 2° Les filaments d'Herxheimer «semblent toujours devoir être considérés comme des formations mitochondriales», mais les auteurs n'apportent aucun fait nouveau pour légitimer cette hypothèse (j'ai fait pourtant remarquer que les filaments d'Herxheimer se colorent après l'usage de fixateurs qui entravent la coloration des mitochondries. Alors de deux choses l'une: ou la solubilité de la mitochondrie dans l'acide acétique n'est pas un des caractères essentiels de la mitochondrie, ou l'on qualifie à tort, d'un nom tout à fait impropre, des formations qui n'ont rien à voir avec les véritables chondriosomes). *Branca, Paris.*

636) Bouin, P. et Ancel, P. Sur l'évolution de la glande mammaire pendant la gestation. Déterminisme de la phase glandulaire gravidique. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

La glande mammaire évolue en deux temps.

Tout d'abord (phase de développement gravidique), la glande se développe rapidement et ce stade dure pendant la 1ère moitié de la gestation. Son développement est déterminé par le corps jaune.

Plus tard (phase glandulaire gravidique) la glande est le siège de phénomènes sécrétoires qui durent la 2e moitié de la gestation. Cette seconde phase est déterminée vraisemblablement par la présence d'une glande développée dans le muscle utérin, la glande myométriale.

L'hormone qui détermine la sécrétion mammaire n'est produite ni par le fœtus, ni par les formations fœtales (placenta).

Les 2 phases de l'évolution gravidique de la glande mammaire sont sous la dépendance d'éléments d'origine maternelle. *Branca, Paris.*

637) Kreidl, A. u. Neumann, A. Über eine gesetzmäßige Abhängigkeit der Größenverhältnisse der Feten vom Orte der Anheftung im Uterus bei multiparen Tieren. (Akad. Anz. Wien 1911, Bd. 48, und Sitzber. Wien Akad. III. Abt. Bd. 120, 1911.)

Zwischen Größe und Gewicht der Feten einerseits und dem Orte ihrer Anheftung im Uterus andererseits besteht eine gesetzmäßige Beziehung. Die Autoren stellen drei verschiedene Typen der Anordnung fest und bringen sie zu den Ernährungsbedingungen des wachsenden Fetus in Beziehung. Beim Typus I liegt der schwerste Fetus am nächsten der Tubeneinmündung, der leichteste vaginalwärts; umgekehrt beim Typus II, während beim Typus III die beiden endständigen Feten am schwersten sind. Beim Kaninchen überwiegt der Typus I in den späteren Stadien; in den Frühstadien der Typus III. Bei Mäusen überwiegt der Typus II und III, bei Katzen I und II, bei Meerschweinchen II.

Schaffer, Graz.

638) Kopsch, F. Die Entstehung des Dottersackentoblast und die Furchung bei der Forelle (Salmo fario). (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78. Festschrift f. Waldeyer.)

Verfasser resumiert folgendermaßen:

Die Blastomeren des Forelleneies bilden bis zur Mitte der fünften Teilung miteinander und mit dem Protoplasma, welches die Dotterkugel überzieht, ein Syncytium. Aus diesem syncytischen Verbande lösen sich vom Ende der fünften Teilung an fortdauernd Furchungszellen ab. Dieser Vorgang der Abfurchung erreicht am Schlusse der 11. Teilung im großen und ganzen sein Ende.

Die bei dieser Teilung vom Syncytium entstandenen Kerne verbleiben fast sämtlich in ihm; die zu dieser Zeit noch vorhandenen Grenzen zwischen den einzelnen Territorien verschwinden später vollständig, so daß aus dem Syncytium ein Plasmodium wird = Zeit und Art der Entstehung des Dottersackentoblast. Die Abfurchung betrifft in verschiedener Weise bestimmte Teile des Syncytium. Dadurch entstehen ein Randbezirk, ein exzentrischer Bezirk, beide mit Kernen versehen, und ein intermediärer Bezirk des Dottersackentoblast, welcher zunächst keine oder wenige Kerne besitzt. Der Ort für die Entstehung des Dottersackentoblast ist also der Rand und ein exzentrisch gelegener Teil der Unterfläche der Keimscheibe. *Berg, Straßburg.*

639) Stevens, N. M. Supernumerary Chromosomes, and Synapsis in Ceuthophilus (sp.?). (Biolog. Bull. 1912, Vol. 22, No. 4.)

The evidence upon the origin of the supernumerary chromosomes, of which there are two in this form, amounts only to showing by their behavior that they are probably related to the X chromosome.

Synapsis: In the young spermatocytes there is no indication of a synezesis stage, and no perfect boquet stage, the number of polarized loops being comparatively few. There is no evidence of telosynapsis or of a thickening of the threads. When the larger threads appear it is evident that by some means the "homologous maternal and paternal chromosomes" come together and twist up into tighter and tighter-rope-like strands. In the prophase of the first maturation mitosis is evident that threads of equal length have paired. This division is a segregating division in which the previously paired chromosomes are separated while· the second maturation division is an equational division of all of the chromosomes including X.

From her own observations and a review of the literature on synapsis, Stevens concludes that the range of variation in this phenomenon extends from instances where there is a pairing without contact, through an intermediate condition of telosynapsis with less intimate parasynapsis, to cases where homologous chromosomes are so completely fused in parasynapsis that their identity cannot be established when they appear again at the maturation division. The list of variations may include also cases where there is a transverse division of the chromosomes, Janssen, (1909), Morgan (1911) although Stevens has found no evidence to support this view when studying forms where the parasynapsis is very pronounced -flies and mosquitoes particularly. An interchange of the constituents of chromosomes might however take place without being detected. That the variations in the method of synapsis and in the intimacy of union of chromosomes may be directly connected with different methods of inheritance of unit characters seems probable, although direct evidence upon this point is at present lacking.

Cary, Princeton.

640) Stevens, N. M. Further Observations on Supernumerary Chromosomes and Sex Ratios in Diabrotica soror. (Biolog. Bull. 1912, Vol. 22, No. 4.)

As contrasted with males of the same species taken in different localities in 1908, few of the specimens taken in 1910 showed supernumerary chromosomes.

The evidence concerning the origin of the supernumeraries supports the view of Wilson (1909), that they have originated by an irregular second maturation mitosis. In D. soror instances were found in which the X chromosome is dividing transversely as well as a single instance where it is dividing by a longitudinal split.

There is no evidence that the supernumerary chromosomes are functional in heredity, Wilson l. c., Schlepp (1911).

Whether or not the supernumeraries are to divide in the first maturation mitosis is a matter of chance depending upon their position in the spindle in the prophase and upon the attachment of fibres from one or from both poles.

The sex ratio in D. soror and D. 12-punctata, shows peculiar variations which are probably due to the influence of external conditions on what would otherwise be an equality, in number, of the sexes. *Cary, Princeton.*

641) **Whitney, D. D. Strains in Hydatina senta.** (Biolog. Bull. 1912, Vol. 22, No. 4.)

In two parthenogenetic races of Hydatina, which had come from the same fertilized egg, kept under exactly similar conditions the proportions of male-producers was from the first different. Under a different set of likewise similar conditions the two races produced an approximately equal number of fertilized eggs, so it seems that there was no potential difference in the power of the two races to produce male-producers; but that the races differed in their responsiveness to the external influences which determined the character of the daughter parthenogenetic females (c. f. Shull (1912) for a discussion of these conditions). A third race differed radically from the two above mentioned in the proportion of male-producers developed, but the ancestry of this race was not known. The two races first mentioned differed also to a considerable extent in longevity.

Cary, Princeton.

642) **Kajava, Y. Die Zähne der Lappen.** (Festschr. z. 60. Geburtstage von Prof. Malti Äyräpääu.) (Finnisch.)

Zur Untersuchung wurden die Schädel verwandt, welche die Sammlung des anatomischen Instituts zu Helsingfors aus Finnisch-Lappland (Utsjoki und Enan) erhalten hat, im ganzen 181 Stück (181 Oberkiefer und 159 Unterkiefer). Von diesen waren 7 Ober- und 3 Unterkiefer kindlich.

Die Größe der Zähne (gemessen wurde Breite und Dicke der Prämolaren und Molaren) ergab Werte, die unter den bei anderen Völkern gefundenen Mittelzahlen liegen; besonders die ermittelten Minimalmaße sind auffallend klein im Vergleich mit den von M. de Terra in seiner Monographie von anderen Völkern gegebenen. Die Größe der Mittelzähne entspricht dagegen so ziemlich den entsprechenden bei europäischen Völkern. Von vorn nach hinten abnehmende Backenzähne ($M_1 > M_2 > M_3$) wurden in beiden Kiefern in 85,7 % angetroffen, gleich große in 2,9 % und von abwechselnder Größe in 11,3 %; dagegen kein einziges Mal an Größe von vorn nach hinten zunehmende Backenzähne ($M_1 < M_2 < M_3$).

Das Cingulum der Vorderzähne ist im allgemeinen ein kleiner, glatter Höcker, welcher eben an der Innenseite der Zahnfläche zu unterscheiden ist, ebenso an den Eckzähnen. An beiden Zwischenzähnen des Oberkiefers finden sich regelmäßig zwei Höcker, ein höherer an der Wangen-, der andere niedrigere an der Zungenseite. An den Prämolaren des Unterkiefers, besonders P_2 trifft man verhältnismäßig häufig drei Höcker an (P_1 inf. 8,0 %, P_2 inf. 21,5 %). Hier ist der Höcker der Zungenseite in zwei geteilt. Nur einmal wurde ein P_2 inf. angetroffen, der einen kleinen an das Cingulum der Vorderzähne erinnernden lingualen Höcker besaß, obgleich de Terra diese Form für sehr gewöhnlich hält. Außer diesen Haupthöckern wurden an den Zwischenzähnen nur sehr selten kleine interstitielle Höckerchen aufgefunden. Die Backenzähne sind ein- bis sechshöckrig. Vergleicht man die Höckerzahl der einzelnen Backenzähne mit den von de Terra bei Europäern gefundenen Werten, so bemerkt man, daß die Zähne der Lappen ihre ursprüngliche

Höckerzahl besser bewahrt haben. Die bei den Lappen gefundene allgemeinste Höckerformel ist $\frac{4|4|4}{5|4|4}$.

Die Kaufläche der Prämolaren des Oberkiefers ist in etwas mehr als der Hälfte der Fälle oval bis rund, sonst trapezoid. An den Prämolaren des Unterkiefers, besonders P_2 ist eine trapezoide Kaufläche weit häufiger als eine rundliche. Die typische Form der Kaufläche der Backenzähne des Oberkiefers ist eine quadratische. Diese Form zeigt M_1 beinahe ausnahmslos, M_2 und besonders M_3 sind, wo sie rudimentär, entweder mit trapezoider oder seltener ovaler Kaufläche versehen. Ein entsprechendes Rudimentärwerden tritt auch an der Höckerzahl in Erscheinung. Die typische Kaufläche der Backenzähne des Unterkiefers ist eine längliche fünfeckige. Diese Form bewahrt M_1 am besten, weit öfter tritt eine viereckige bei M_1 auf, trapezförmig sind die beiden letzten sehr selten. M_1 ist also an beiden Kiefern derjenige Backenzahn, welcher am wenigsten zum Rudimentärwerden neigt.

Interstitielle, akzessorische und Grübchenhöcker wie auch Carabelles Höckerchen und Grübchen finden sich verhältnismäßig selten an Lappenzähnen.

Eine vordere transversale Schmelzfurche besitzen die Backenzähne des Lappen weit häufiger als die von de Terra untersuchten Europäer. Grübchen werden verhältnismäßig selten an den Backenzähnen des Lappen angetroffen, dagegen treten Grübchenfurchen an den beiden ersten Backenzähnen des Oberkiefers weit häufiger in Erscheinung, als dieser Forscher angibt. Bei den Lappen werden weit häufiger als bei manchen anderen Völkern Backenzähne angetroffen, denen die Grübchenfurche und Grübchen fehlen, welche beide als pithekoide Merkmale gelten.

Über die Zahnwurzeln mag erwähnt werden, daß in drei Fällen zweiwurzelige C inf. angetroffen wurden, daß P_2 inf. regelmäßig einfache Wurzel hatte, daß aber wie an den übrigen Prämolaren teilweise Andeutungen einer Spaltung gefunden wurden. Die zwei oder drei Wurzeln der Backenzähne (ausgenommen M_1) waren oft nach unten zu verwachsen. Sechsmal wurde ein kleiner, einwurzeliger M_3 sup. verzeichnet. Die Zahl der dritten Backenzähne zeigte sich an drei untersuchten Schädeln in folgender Weise: in Ober- und Unterkiefer zusammen 4 in 63,6%, 3 in 11,6%, 2 in 15,2%, 1 in 5,2%, fehlte ganz in 4,5%.

Von überzähligen und rudimentären Zähnen ist an einem Schädel die Höhle eines M_4 sup. zu erwähnen. In der Region des Prämolaren fanden sich sowohl an der äußeren wie inneren Seite der Zahnreihe am Oberkiefer oft kleine schmelzlose rudimentäre Zähne, am Unterkiefer einmal. Die größte Anzahl solcher war 4 an zwei Schädeln. An einem Schädel fand sich beiderseits am Orte des M_3 sup. ein Zwillingszahn.

Im allgemeinen waren die Zähne stark abgenutzt, von den Backenzähnen M_1 am meisten, M_3 am wenigsten. Wo dieses Abgenutztsein besonders hervortrat, fanden sich öfter große Exostosen an den verdickten Alveolenrändern am Oberkiefer in der Region der Backzähne, am Unterkiefer in der der Prämolaren. Obgleich seltener zeigten dieselben Schädel in der Mitte des Palat. dur. einen Knochenwulst, der einmal 7 mm hoch war.

Der Form der Articulation nach zeigten 86,9% Überbiß, 13,1% Aufbiß. Der Zahnbogenindex war im Oberkiefer = 135,39, im Unterkiefer 141,85. Der Zahnbogen breit und kurz, die Schädel brachycephal. Kranke Zähne im Oberkiefer in 40,3%, im Unterkiefer in 40,9%. *Kolster, Helsingfors.*

643) Virchow, H. Über das nach Form zusammengesetzte Skelet des Fußes einer Chinesin. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1911, 42. Jahrg., No. 8—12.)

Der deformierte Fuß einer 63jährigen Chinesin wurde folgendermaßen behandelt: Zunächst Aufnahme zweier Röntgenbilder von der medialen und lateralen Seite. Der absolut starr erhärtete Fuß wurde bis auf die Knochen freigelegt,

letztere sauber geschabt und in der Lage sowohl als auch einzeln abgeformt und photographiert. Zuletzt wurden die Knochen mit den Stümpfen der Tibia und Fibula in der Form vereinigt. Auf diese Weise ist zum ersten Mal das Skelet eines bestimmten Chinesenfußes authentisch zusammengesetzt und außerdem ein bis ins einzelne gehender Nachweis der Veränderungen an den einzelnen Knochen erzielt worden. Die Veränderungen sind: A. Vier Arten von Atrophie, nämlich: 1. Veränderung der Knorpel und Schwund der Knochen an den außer Betrieb gesetzten Abschnitten der Gelenkenden. 2. Atrophie an den zur Bildung von Gelenken zusammenstoßenden Knochenenden. 3. Nutritive Atrophie an den funktionell weniger beanspruchten Partien der Knochen. 4. Druckatrophie an den von der Umschnürung getroffenen Stellen, das sind im vorliegenden Fall zwei: die obere Hälfte der Rückseite des Calcaneus und die laterale Seite des Köpfchens des fünften Metatarsale. B. Verformung, d. h. Änderung der Form nicht durch gestörtes Wachstum, sondern durch direkten mechanischen Einfluß. Diese macht sich geltend als Verbiegung und Verdrehung. *Schlaginhaufen, Zürich.*

644) Pöch, R. Die Stellung der Buschmannrasse unter den übrigen Menschenrassen. (Corr.-Bl. Deutsch. Anthr. Ges. 1911, 42. Jahrg.)

Pöch berichtet über die auf seiner 1907—09 in Südafrika ausgeführten Reise gemachten anthropologischen Beobachtungen an Buschmännern. Sie sind kleinwüchsig, 144 cm mittlere Körpergröße; bei 150 cm ist Mischung mit Neger- oder Hottentottenblut anzunehmen. Klafterweite übertrifft bei Männern die Körperlänge um einige Zentimeter. Scharfe Abknickung der Lendenwirbelsäule; Lage des Kreuzbeins nahezu horizontal; Beckenneigung sehr groß; Hautfarbe fahlgelb bis rötlichgelb; Unterhautfettgewebe fehlt; Neigung zur Faltenbildung. In der Glutäalregion stets Fettpolster, bei Frauen Steatopygie: wohl Reservoir für Hunger- und Durstperioden. Stark vortretender Unterleib als Folge ungeregelter Ernährung und unverdauter Kost. Große Ohrspeicheldrüsen. Kopfhaare kurz, kleinspiralig eingerollt und zu Knötchen verfilzt. Bart und Körperhaar spärlich. Gesicht flach, breit, niedrig; Stirn breit, Kinn nie spitz. Charakteristisches Rassenohr: es ist klein, Läppchen fehlt, Helixrand weit umgerollt, Darwins Höcker fehlt. (Diese Ohrform zuerst durch den Anatom Langer 1892 entdeckt.) Oberes Augenlid durch besondere Hautfülle ausgezeichnet; schon von Jugend auf zwei schräg nach außen und unten verlaufende Falten, wodurch der äußere Rand des oberen Augenlids ganz bedeckt und die Lidspalte schmal wird. Diese Bildung wirksamer Schutz gegen die Sonnenstrahlen. Pupillendistanz sehr bedeutend, Nasenwurzel breit und flach. Prognathie nie bedeutend, stets nur alveolär. Schädel: Steile Aufstellung des Stirnbeins, Niedrigkeit des Schädels überhaupt. Reinrassige sind meso- oder leicht brachycephal; Dolichocephalie spricht für Mischung mit fremdem Blut. Augenhöhlen quergestellt; Jochbogen vorspringend, Schädel aber trotzdem cryptozyg. Platyrrhinie, Unterrand der Apert. pirif. glatt. Kapazität: 1200—1300 cm^3. Skeletknochen sind grazil, Humerustorsion gering, Ulna und Radius stark gebogen, Femur nach vorn auffallend konvex, Pilasterform der Linea aspera. Tibia meist platycnemisch und Retroversion. Sacrum schmal, dolichohierisch; auch Becken lang und schmal; gute Fußwölbung, keine Plattfüße. Große Zehe anliegend. Der Penis hat auch in nicht erigiertem Zustand eine nahezu horizontale Stellung. Labia minora auch bei jugendlichen Individuen aus der Schamspalte heraussehend. Nach Pöchs Ansicht ist die Verlängerung natürlich präformiert. Steatopygie, horizontaler Penis und verlängerte Labia minora von den Buschmännern auf ihren eigenen Bildern betont. Die Buschmannrasse ist die älteste der jetzt in Südafrika wohnenden Rassen. Zwischen Buschmann und Neger tiefgreifende somatische Unterschiede. Auch zwischen den zentralafrikanischen Zwergen und den Buschmännern scheint keine

Verwandtschaft zu bestehen. Pöch durchgeht auch die andern für eine allfällige Verwandtschaft in Frage kommenden Rassen und kommt zu einem negativen Resultat, als gemeinsames Merkmal bleibt nur die Kleinwüchsigkeit. Pöch bestreitet die Ansicht, daß die Buschmänner eine Kümmerform darstellen. Keine Degenerationsmerkmale; Zahncaries und Rachitis fehlen. Erreichen heute noch ein hohes Alter; Pöch fand Leute von über 80, ja in einem Fall von über 100 Jahren. Die Buschmänner sind ein Zweig der Menschheit, der sich früh von den gemeinsamen Urformen abgezweigt, teils viele primitive Merkmale bewahrt, teils durch einseitige Anpassung verändert hat. (Diskussion: Baelz: Zweifelt nach den Photographien das Vorkommen der Steatopygie an. Oberes Augenlid verschieden von dem der Mongolen. E. Fischer: Augenfalte durch Fett bedingt. Anschwellung der Ohrspeicheldrüse funktionell erworben, auch bei Damara, welche die Unkikost genossen haben, beobachtet. F. v. Luschan: Konvexe Oberlippe der Buschmänner und zentralafrikanischen Pygmäen sehr ähnlieh. Rima pudendi erwachsener Buschmannsfrauen sieht genau nach vorn. Steatoypgie ist eine Art Rückschlag auf uralte Formen. Fritsch: Sah bei rassereinen Buschmannsfrauen die Steatopygie nie. Lidfalte der Buschmänner und der Monogolen nicht identisch.)

Schlaginhaufen, Zürich.

645) **Wedekind, R. Klassifikation der Phacopiden.** (Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. 1911, Bd. 63.)

Verfasser gibt der Trilobitengattung Phacops eine neue Einteilung, indem er aus ihren bisherigen Arten Gattungen macht. Diese untersucht er auf ihre stammesgeschichtliche Entwicklung und findet eine polyphyletische Ableitung. Eine beigegebene Karte gibt die Verbreitung an, nach der eine kosmopolitische Verbreitung von Phacops s. str., aber eine enge Begrenzung zweier dieser Gattungen auf Mitteldeutschland angenommen wird. Verfasser findet die Erklärung hierfür in der Lebensweise. Der Stammformen hatte Dollo nach dem peltiform gestalteten Kopfschild, der flachen Körperform und dem in eine Spitze ausgezogenen Pygidium eine benthonische Lebensweise und zwar nach den central seitlich der Glabella gelegenen normalen Augen eine solche in euphotischen Regionen zugeschrieben. Da die Stacheln bei Phacops fehlen, ferner die Glabella sich herauswölbt und die Augen eine randliche Stellung erlangen, so nimmt Verfasser für diese Gattung eine nektonische Lebensweise an, was zu ihren Verbreitung paßt. Auch ist der Panzer nicht mehr platt, sondern gewölbt. Diese nektonische Form soll wieder z. T. in eine benthonische umgewandelt worden sein: die Glabella wölbt sich in Form einer dreieckigen Schnauze vor, die Augen werden klein (oder verschwinden) und erhalten eine rückwärtige Lage. Die nektonisch lebenden Formen sollen gleichzeitig auch in größere Tiefen abgewandert sein, z. T. aber Wohnsitze in geringerer Tiefe beibehalten haben. Von den in größere Tiefen abgewanderten nektonischen Formen leiten sich dann die „sekundär" benthonischen her. *Stremme, Berlin.*

646) **Möllgaard, H. Über die Verwendung der Gefriermethode für vitale Fixation des Centralnervensystems.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 19/20.)

Möllgaard erklärt auf die Kritik von Retzius (siehe dieses Zentralbl. Bd. IX, No. 397), daß die mit seinem Verfahren darstellbaren Netze in der Tat Kunstprodukte seien. Die Methode liefere nicht reelle Bilder, aber „eine scharfe Indikation für die physischen und chemischen Zustände", die sich unter physiologischen und pathologischen Veränderungen in den Nervenzellen vorfinden. *Poll, Berlin.*

647) **Thörner, W. Über ein Vergleichsmikroskop.** (Münch. Med. Wschr. 1912, No. 30.)

Das Instrument ist nach den Angaben des Verfassers von W. u. H. Seibert, Wetzlar ausgeführt worden und besteht aus einem mit sehr breitem Tisch und zwei

Objekttischöffnungen versehenen Stativ, welches zwei parallele Tuben mit identischen Objektiven trägt. Die beiden Tuben sind an ihren oberen Enden durch ein queres Rohr verbunden, in dessen Mitte das Okularrohr eingefügt ist. Dieses quere Rohr enthält zwei Paare total reflektierender Prismen, vermittelst deren die beiden Objektivbilder in das gemeinsame Okular geworfen werden. Die beiden mittleren Prismen sind auf einem Schlitten in bestimmtem Abstand fest miteinander verbunden. Wird durch einen außerhalb des Querrohres angebrachten Schraubenkopf der Schlitten maximal nach rechts gedreht, so kommt nur das von dem rechten Objektiv gelieferte Bild zur Beobachtung und umgekehrt das vom linken Objekt gelieferte Bild, wenn der Schlitten maximal nach links gedreht wird. Steht der Schlitten dagegen in Mittelstellung, so erscheint in der einen Hälfte des Gesichtsfeldes das vom rechten, in der anderen das vom linken Objektiv gelieferte Bild, natürlich bei gleicher Vergrößerung. Die durch ungleiche Dicke der Objektträger hervortretenden Einstellungsdifferenzen werden durch Drehung von Korrekturringen an den Objektiven ausgeglichen.

Die Idee, welche zur Konstruktion des Mikroskopes führte, muß als eine recht glückliche bezeichnet werden und das Instrument wird auch vor allem dem pathologischen Anatomen wertvolle Dienste leisten, da er in dem gleichen Gesichtsfeld neben dem Bild des normalen das des pathologisch veränderten Gewebes demonstrieren kann. Aber auch dem Histologen und Embryologen dürfte es in mannigfacher Beziehung sich nützlich erweisen. *Kr.*

648) Okajima, K. Fettfärbung durch das Capsicumrot. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29.)

Die Pericambiumschicht der völlig reifen Früchte von Capsicum (spanischer Pfeffer) wird mehrere Tage lang mit 95proz. Alkohol extrahiert, das Extrakt auf etwa ein Fünftel seines Volums eingedampft und filtriert. Mit diesem Filtrat werden Gefrierschnitte von Formalin- oder Bichromatmaterial mindestens 5 Minuten lang gefärbt, zunächst in 80proz. Alkohol, dann in Wasser ausgewaschen und in Glycerin eingeschlossen. Die Färbung ist sehr distinkt und scheint auch haltbar zu sein. *Kr.*

649) Piazza, C. L'invecchiamento rapido delle soluzioni ematossiliniche. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 1.)

Um Boehmersches, Delafieldsches oder Ehrlichsches Hämatoxylin rasch reifen zu lassen, setzt der Verfasser, wie das ja schon von anderer Seite vorgeschlagen ist, den Lösungen „Acqua ossigenata“ Wasserstoffsuperoxydlösung zu. *Kr.*

650) von Monakow, C. Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich. (Wiesbaden, J. F. Bergmann 1912, H. 6, Preis 28 Mk.)

Das vorliegende, 28 Druckbogen starke Heft enthält an erster Stelle einen Artikel des Herausgebers über Hirnforschungsinstitute und Hirnmuseen, ferner drei hirnanatomische Spezialarbeiten von G. Fuse und R. Brun. Während über die letzteren an anderer Stelle eingehend berichtet wird, sei hier nur auf den Monakowschen Artikel verwiesen. In demselben, der nach einem auf der V. Versammlung der Schweizer Neurologischen Gesellschaft in Aarau gehaltenen Referat gearbeitet ist, tritt der berühmte Züricher Hirnforscher mit großer Wärme für den weiteren Ausbau der Hirnlehre durch Gründung neuer und Ausdehnung der vorhandenen Hirnforschungsinstitute ein. Die Hirnforschung muß viel mehr, als das bis jetzt geschehen ist zentralisiert werden, es müssen besondere Fachgelehrte auf dem Gebiete der Hirnforschung ausgebildet werden, welche nicht nur die deskriptive und vergleichende Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Histologie

des Organs beherrschen, sondern auch in der Pathologie des Gehirns und der Klinik seiner Erkrankungen bewandert sind. Nur ihnen ist es unter Assistenz eines großen Stabes von Mitarbeitern möglich, ein großes vielseitiges für eine gedeihliche Hirnforschung unumgänglich notwendiges, großes Material zusammenzubringen und nutzbringend zu verarbeiten.

Der Verfasser geht dann auf die bis jetzt in dieser Beziehung von der Internationalen Assoziation der Akademien erzielten Erfolge ein und gibt eine nähere Beschreibung des von ihm aus privaten Mitteln gegründeten und jetzt in den Besitz des Züricher Kantons übergegangenen Instituts. Seine trefflichen und hochbedeutsamen Ausführungen werden überall das lebhafteste Interesse erwecken. Möchten sie auf fruchtbaren Boden fallen. *Kr.*

651) Braus, H. Die Entstehung der Nervenbahnen. (Sammlung Wissenschaftl. Vortr. Leipzig, F. C. W. Vogel 1912, H. 3, Preis 2 Mk.)

In diesem auf der vorjährigen Karlsruher Naturforscher-Versammlung gehaltenen Vortrag gibt der Verfasser in feinsinniger, geistvoller Weise einen Überblick über die von R. G. Harrison inaugurierten experimentellen Arbeiten, die sich mit dem Problem der Entstehung der Nervenbahnen befassen. An der Lösung dieses Problems hat ja Braus selbst durch seine bekannten Pfropfungsversuche einen hervorragenden Anteil genommen. Er steht heute, entgegen seinen früheren Anschauungen und im Gegensatz zu denen von Harrison in allen wesentlichen Punkten auf dem Standpunkt von Held. Die Neurofibrillen entstehen aus den centralen Nervenzellen und streben der Peripherie zu in den ihnen durch die Plasmodesmen vorgezeichneten Bahnen. Diese Plasmodesmen stellen dar ein altes, allen vielzelligen Organismen ursprünglich eigenes Reizleitungssystem das in früheren Stadien der Entwicklung allein vorhanden ist. Dieses primäre, rein plasmatische Reizleitungssystem wird verdrängt durch die vom Centralorgan aus vordrängenden neurofibrillären Nerven, ähnlich wie das diffuse Lymphgefäßsystem von dem centralisierten Druckleitungssystem der Blutgefäße verdrängt wird.

Den Begriff des Neurons als in sich abgeschlossene Nerveneinheit läßt Braus nur für die Anfangsstadien der Nervenentwicklung gelten, bei der Bildung der späteren Nervenbahnen kommt aber noch ein anderer autochthoner Faktor hinzu, der bis jetzt noch wenig gekannt ist, aber sicherlich existiert.

Zwei Tafeln Abbildungen von Deckglaskulturen auswachsender Nervenfasern illustrieren die Ausführungen des Verfassers, deren Studium nicht angelegentlich genug empfohlen werden kann. *Kr.*

652) Baum, H. Das Lymphgefäßsystem des Rindes. (Berlin, A. Hirschwald 1912, mit 32 Tafeln farbiger Abbildungen. Preis 24 Mk.)

Der Verfasser hat seine schönen Untersuchungen über die Lymphgefäße des Rindes, über welche in diesen Blättern ja schon mehrfach berichtet worden ist (vgl. Zentralbl. Bd. VIII No. 680, 1049, 1055 und Bd. IX No. 117, 197, 430) jetzt in dieser prächtigen Monographie zusammengefaßt. Sie gliedert sich in vier Hauptabschnitte, von denen der erste die allgemeinen Verhältnisse von Lymphknoten und Lymphgefäßen behandelt und eine genaue Beschreibung der angewandten Technik gibt, die im allgemeinen den von Gerota angegebenen Prinzipien folgt. Der zweite Abschnitt ist den Lymphknoten gewidmet, die in sämtlichen Körperregionen nach Lage, Form und Zahl genau geschildert werden. In ähnlicher Weise werden im dritten Abschnitt die Lymphgefäße abgehandelt. Der vierte und letzte Abschnitt enthält eine Zusammenstellung der Lymphgefäße der einzelnen Körperregionen von topographischen Gesichtspunkten aus. Den Schluß bildet ein Literaturverzeichnis und ein ausführliches Sachregister.

Das Werk wird illustriert durch 78 Figuren auf 32 Tafeln. Dieselben sind in Autotypie ausgeführt. Die Lymphknoten und Lymphgefäße sind blau eingezeichnet. In diesen Tafeln dürfte der Verfasser wohl das vollendetste geliefert haben, was wir bislang an veterinär-anatomischen Illustrationen besitzen.

Das Werk stellt die erste, streng durchgeführte, monographische Bearbeitung der Lymphgefäße eines Tieres dar. Welche Summe wissenschaftlicher Arbeit ihre Grundlage bildet, kann man aus der Tatsache ermessen, daß 160 Kälber und Rinder zu ihrer Durchführung erforderlich waren. Der Verfasser hat damit eine für die deskriptive Anatomie außerordentlich wertvolle Arbeit geliefert. Nicht geringer aber ist ihre Bedeutung für die pathologische Anatomie und Klinik. Hier wird sie jedenfalls außerordentlich klärend und befruchtend zu wirken berufen sein.
Kr.

653) Klieneberger, C. u. Carl, W. Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere. (Leipzig, J. A. Barth 1912, mit 14 Farbdrucktafeln. Preis 10 Mk.)

In diesem aus dem Laboratorium der Lichtheimschen Klinik in Königsberg hervorgegangenen Werkchen schildern die Verfasser ausführlich die Blutbefunde bei einer Reihe von Tieren, welche häufiger in unseren Labaratorien als Versuchstiere Verwendung finden, es sind das weiße Maus, Ratte (weiße oder graue?), Meerschwein, Kaninchen, Katze, Hund, Igel, Affe, Schaf, Huhn, Taube und Frosch. Bei jedem Tier werden zunächst Angaben über die Technik der Blutentnahme gemacht, dann folgen Angaben über den Hämoglobingehalt und die Zahl der Erythrocyten und Leucocyten. Den Löwenanteil beansprucht natürlich die Schilderung der Erythrocyten und Leucocytenformen selbst. Ferner finden sich Angaben über Ausstrich- und Schnittpräparate von Leber, Knochenmark und Milz. Den Schluß bilden Mitteilungen von Protokollen über das Zahlenverhältnis der verschiedenen morphologischen Bestandteile des Blutes im Hunger und bei verschiedener Fütterung.

Ohne Zweifel füllt das Werkchen eine fühlbare Lücke in unserer hämatologischen Literatur aus, da es bislang an einer kurzen und übersichtlichen derartigen Zusammenstellung fehlte und man gezwungen war, die einzelnen Daten sich aus den weit zerstreuten Spezialarbeiten zusammenzusuchen. Da es außerdem flott geschrieben und durch 14 gute lithographische Tafeln trefflich illustriert ist, so dürfte es sich bald einen gesicherten Platz in den Bibliotheken unserer biologischen und klinischen Laboratorien erobern. *Kr.*

654) Sigmund, F. Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetier-Körpers. Lief. 3. II. Aufl. (Frankhsche Verlagshandlung Stuttgart.)

Die dritte Lieferung behandelt das centrale Nervensystem. Unter den beigegebenen 10 Präparaten ragt ein ganz wundervolles Golgipräparat von der Großhirnrinde der Katze hervor. Auch ein recht gelungenes Cajalpräparat vom Kleinhirn desselben Tieres verdient Erwähnung. Dagegen muß der Schnitt durch das Hunderückenmark wegen mangelhafter Konservierung beanstandet werden.

Über den Text läßt sich leider auch dieses Mal wenig Gutes sagen. Die ihn begleitenden Abbildungen sind zum Teil entsetzlich roh, wie Abb. 2 u. 9, zum Teil falsch, wie Abb. 17 u. 18. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 9** **1912**

Normale Anatomie.

655) Benedikt, M. Biomechanische Grundfragen. Offenes Sendschreiben an Herrn Hofrat Ernst Ludwig. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Rein theoretisch wird die Frage erörtert, wie wohl die organischen Verbindungen und das Leben auf der Erde entstanden seien. Entsprechend der Kant-Laplaceschen Theorie über die Bildung der Weltkörper stellt sich Verfasser vor, daß durch Durcheinanderwirbelung der gewöhnlichen Elemente der Luft, H, O, N, C und von Schwefel- und Phosphordämpfen Kohlehydrate, Eiweiß, Nuclein entstanden sind. Die Entstehung der Lebensformen und die Lebensvorgänge sucht Verfasser lediglich auf komplizierte und modifizierte physikalisch-chemische Prozesse zurückzuführen und wendet sich gegen den Vitalismus. *Weißenberg, Berlin.*

656) Dewitz, J. Über die Entstehung der Farbe gewisser Schmetterlingskokons. (Arch. Entw.-Mech. 1912, Bd. 31),

Die Puppenkokons verschiedener Spinner sind zuerst farblos, werden aber nach etwa 24 Stunden braun. Verfasser hat nun an Saturniaarten und Bombyx lanestris festgestellt, daß in dem durch den Mund der Raupen ausgeschiedenen Secret ein Chromogen enthalten ist. Dieses liefert unter Einwirkung des Sauerstoffs und von Feuchtigkeit den braunen Farbstoff. Bei den Saturniden erfolgt die Anfeuchtung durch eine aus dem After entleerte Flüssigkeit. An mit siedendem Wasser behandelten Kokons bleibt die Verfärbung aus. Diese Beobachtung ist jedoch nicht für das Mitspielen eines Enzyms beweisend, da durch kochendes Wasser auch das Chromogen ausgezogen wird. Licht und Farbe der Umgebung scheint keinen direkten Einfluß auf die hellere oder dunklere Färbung der Gespinnste auszuüben. *Weißenberg, Berlin.*

657) Gudernatsch, J. F. Fütterungsversuche an Amphibienlarven. (Zentralbl. Physiol. 1912, Bd. 26, No. 7.)

Wurde Schilddrüse von beliebigen Säugetieren an Kaulquappen verfüttert, so blieben die letzteren in ihrem Wachstum stehen und schickten sich alsbald zur Metamorphose an. Waren die Quappen bei Beginn der Fütterung noch sehr klein, so resultierten Zwergfrösche. Größere Quappen ergaben größere Frösche.

Das umgekehrte Resultat lieferte die Verfütterung von Thymus. Durch sie wird das Wachstum stark beschleunigt, aber die Metamorphose verzögert. Viele Quappen kommen dabei überhaupt nicht zur Metamorphose.

Fütterung mit Nebenniere ergibt durch Contraction der Pigmentzellen auffallend helle, Fütterung mit Thymus auffallend dunkle Quappen. *Kr.*

658) Kepner, W. The Larva of Sarcophaga, a Parasite of Cistudo carolina, and the Histology of its Respiratory Apparatus. (Biolog. Bull. 1912, Bd. 22, No. 3.)

The Sarcophagid larva (sp.?) on which Kepner worked agrees in general with the description of this form given by Brauer in 1883. Some minor details not previously recorded are pointed out, as that on the posterior segment there is a bilobed disc which it is suggested may function as a sucking disc.

The anterior stigmata present some peculiar histological characteristics, the discussion of which constitutes the greater part of the paper. The fan-shaped

stigmata, each bearing 17 or 18 papillae, are composed of proliferated masses of cuticle. At the bases of the papillae the lumen of the trachea is filled with a plug formed by the branches of the reticulated layer, as in house fly and blow fly larvae (Mejeire 1902). Kepner considers the anterior stigmata to be chiefly functional during the time spent by the larva in leaving its chamber in the neck of the turtle, and that the reticulated plug serves as a screen to protect the trachea from bacterial infection when the larva for any reason withdraws into the suppurating mass which fills the cavity in which it lives. *Cary, Princeton.*

659) **Godlewski, E. jun. Plasma und Kernsubstanz im Epithelgewebe bei der Regeneration der Amphibien.** (Beitrag zur Analyse der Regenerationserscheinungen. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Das quantitative Verhältnis von Kern und Plasma ist unter den morphogenetischen Prozessen bisher nur in der embryonalen Entwicklung untersucht worden. Verfasser hat diesbezügliche Untersuchungen bei Regenerationsprozessen angestellt (Regeneration des Schwanzes bei Salamanderlarven und ausgewachsenen Kammolchen). Eine approximative Bestimmung des Massenverhältnisses von Kern und Plasma wurde durch Abzeichnen von Schnitten und Berechnung der von den Kernen und dem Plasma in den Zeichnungen eingenommenen Fläche vorgenommen. Verfasser ist dabei bezüglich des Epithels zu folgenden Resultaten gelangt.

In den ersten Phasen der Regeneration verschiebt sich durch Zunahme der Plasmamasse die Kernplasmarelation zu Gunsten des Plasmas. Feine interzelluläre Spalten deuten dabei auf reiche Zufuhr von Bildungsmaterial hin.

Als Resultat der durch die Plasmazunahme hervorgerufenen Kernplasmaspannung vermehrt sich dann in hohem Grade die Anzahl der Kernteilungsfiguren. Je weiter die Regeneration fortschreitet, desto mehr nähert sich die Kernplasmarelation dem an anderen Stellen des betreffenden Organes im Epithelgewebe herrschenden Massenverhältnis zwischen Kern und Plasma und am Ende der Regeneration ist die Kernplasmaspannung wieder zur Norm zurückgekehrt. Die Regulierung der am Anfang bestehenden Kernplasmaspannung wird dabei außer durch Zellteilungen mit nachfolgendem Kernsubstanzzuwachs auch durch entsprechendes Kernwachstum nach Kernteilungen ohne Zellteilungen, sowie durch Kernverschmelzungsprozesse herbeigeführt.

Verfasser vergleicht die Anlagebildung des Regenerates mit der Eibildung und die Verarbeitung der Regeneratanlage mit der ontogenetischen Entwicklung. Das Moment, welches die Transformation des Plasmas zur Kernsubstanz auslöst, entspricht dem Entwicklungsreiz.

Auch bei der Geschwulstbildung scheint zunächst eine Verschiebung der Kernplasmarelation zu Gunsten des Plasmas stattzufinden. *Weißenberg, Berlin.*

660) **Herlitzka, A. Ein Beitrag zur Physiologie der Regeneration. Elektrophysiologische Untersuchungen.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Festschr. f. Roux, Teil II.)

Verfasser hat in weiterem Verfolgen einiger von E. du Bois-Reymond ausgeführter Experimente die elektrischen Ströme untersucht, die in der Haut des lebenden Menschen schon bei geringfügiger Verletzung in dem Sinne auftreten, daß die verletzte Stelle gegenüber einer unverwundeten sich positiv verhält. Die an der eigenen Hand vorgenommenen Versuche wurden durch Beobachtungen an verletzten Entenschnäbeln ergänzt. Verfasser gelangte zu dem allgemeinen Resultat, daß wenn man an einem Gewebe, das sich unter normalen Innervations- und Circulationsverhältnissen befindet, eine Wunde erzeugt und zum Galvanometer ableitet, ein Strom entsteht, der durch den Potentialunterschied zwischen dem „Inneren“

der normalen Zellen und deren äußerer Oberfläche bedingt ist. Die Wundfläche (des „Innern der Zelle") verhält sich dabei positiv.

Herlitzka ist geneigt, den durch die Verletzung der Zelle hervorgerufenen Potentialunterschied als den zur Regeneration führenden Reiz zu betrachten. Durch die Plasmabrücken verbunden, ist das Innere aller Zellen eines Gewebes als etwas Einheitliches anzusehen, das sich unter denselben Gleichgewichtsverhältnissen befindet. Deshalb kommt der Potentialunterschied zwischen verletzten und unverletzten Stellen bei allen Zellen des Verbandes zur Geltung und kann, also bei allen — soweit sie überhaupt dazu fähig sind — einen Regenerationsvorgang anregen. *Weißenberg, Berlin.*

661) Herbst, C. Über die Regeneration von antennenähnlichen Organen an Stelle von Augen. VI. Die Bewegungsreaktionen, welche durch Reizung der heteromorphen Antennulae ausgelöst werden. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Festschr. f. Roux, Teil II.)

Eine Reihe von mechanischen und chemischen Reizversuchen ergab, daß die Bewegungsreaktionen nach Reizung der bei Palaemon und Palinurus an Stelle von Augen erzeugten Antennulae nicht den von den Exopoditen der normalen Antennulae aus auslösbaren Bewegungen entsprechen. Dagegen stimmen sie völlig mit den Bewegungen überein, die nach mechanischer oder chemischer Reizung der Augenstiele erfolgen (Abputzen der gereizten Stelle mittels bestimmter Füße). Die an Stelle von Augen regenerierten Antennulae dürfen somit als mechanische und chemische Rezeptionsorgane aufgefaßt werden, welche mit zum Schutze des Tieres beitragen, und zwar in einer prinzipiell gleichen, aber doch besseren Weise, als dies Augenstiele ohne Augen vermögen. *Weißenberg, Berlin.*

662) v. Ubisch, L. Über Flügelregeneration beim Schwammspinner, Lymantria dispar. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser fand in Bestätigung der Beobachtungen von Meisenheimer, daß beim Schwammspinner nach Exstirpation der Flügelimaginalscheiben der Raupen eine Regeneration der Flügel eintritt. Je später die Verpuppung nach der Operation eintritt, um so größer werden die Flügel, die nach Form, Farbe und Zeichnung ein getreues Abbild normaler Flügel darstellen. Während Meisenheimer vermutete, daß die neue Flügelimaginalscheibe von einem zurückgebliebenen Stumpf der alten sich herleite, kommt Verfasser zu dem Resultat, daß Überreste der alten Imaginalscheibe der Resorption anheimfallen. Die neue Flügelanlage wird durch Wucherung der die Wunde schließenden Hypodermis vollkommen neu gebildet. Da Nerven und Tracheen erst relativ spät an das Regenerat herantreten, so können sie kaum als auslösender Reiz für die Entwicklung der neuen Imaginalscheibe in Betracht kommen. *Weißenberg, Berlin.*

663) Bolsius, H. Sur la structure spiralée ou discoïde de l'élément chromatique dans les glandes salivaires des larves de Chironomus. (La Cellule, 1911, T. XXVII, 1er fasc.)

„Il y a, chez les différentes espèces de Chironomus, des structures très différentes de la chromatine, dans les glandes salivaires, structure en fil spiralé s'enroulant autour d'une tige achromatique, et structure en disques pleins alternant avec des champs achromatiques. Il s'ensuit que les larves de Chironomus ne sont pas un objet apte à renforcer l'opinion que la structure spiralée de la chromatine serait un fait très général, dans les noyaux des deux règnes. Au contraire, la présence des deux structures, en spirale et en disque, dans les glandes salivaires d'espèces aussi rapprochées que les divers Chironomus, est plutôt la preuve du polymorphisme structural du corps chromatique." *Lams, Gent.*

664) Mislawsky, A. N. Beiträge zur Morphologie der Drüsenzelle. Über das Chondriom der Pancreaszelle einiger Nager. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 19/20.)

Verfasser hat die secernierenden Elemente des Pancreas vom Kaninchen und von der Ratte, z. T. nach Pilokarpininjektionen, untersucht. Fixiert wurde in Fleming-Benda, Altmann und in der Lösung von Regaud (Formalin-Kaliumbichromat). Zu der letzteren fügte Verfasser Os O_4 hinzu, was die Färbbarkeit der Präparate nach Benda sehr verbesserte. Die Fixation ist mit allen Mitteln überall ungleichmäßig. Gefärbt wurde mit Heidenhains Eisenhämatoxylin, und mit der von Meves-Duesberg angegebenen Modifikation des Benda-Verfahrens. Verfasser mahnt besonders bei der Benda-Färbung zur Vorsicht in der Deutung der Bilder. Verfasser beschreibt im einzelnen das Verhalten des Chondrioms, dessen glatte Fila bei Secretleere bis ans Lumen der Kanälchen heranreichen, je mehr sich aber die Zelle mit Secretgranulis füllt, desto weiter zur Basis der secernierenden Zellen herabgedrängt werden. Bei ungenügender Fixierung entstehen als Artefakte aus dem Netz der Chondriosomen Fragmente, Granula. Diese Veränderungen dürfen keineswegs mit der secretbildenden Tätigkeit der Zelle in Zusammenhang gebracht werden, sie lassen sich leicht künstlich hervorrufen. Bei der Ratte erscheint kein Chondriomnetz, sondern es besitzt die Gestalt einzelner freier Chondrioconten. Außerdem kommen auch Chondriosomen in Körnerform vor. Diese Bildungen sind bei der Ratte besonders leicht aufzufinden und sie gruppieren sich durchaus in der peripherischen Schichte des Zellprotoplasmas. Änderungen in der Lagerung mit dem Ansteigen des Gehaltes an Secretgranulis waren nicht festzustellen. Bei starker Pilokarpinvergiftung fanden sich Veränderungen im Chondriom, das Auftreten von Chondriombröckeln, deren Natur noch nicht klar ist. Ganz auszuschließen vermag Verfasser einen Zusammenhang mit der Secretbildung nicht, vielleicht handelt es sich aber um einen die Pilokarpinwirkung kennzeichnenden Zustand. *Poll, Berlin.*

665) McClendon, J. F. On the Dynamics of Cell Division. I. The electric Charge on Colloids in Living Cells in the Root Tips of Plants. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

In den Zellen der Wurzelspitzen von Zwiebel und Hyazinthe werden die basophilen Substanzen der Ruhekerne beim Durchgang eines elektrischen Stromes nach der Anode zu verschoben. Mitosen wandern in derselben Richtung, doch ist die Einwirkung des Stromes im Spiremstadium entgegen der Ansicht von Pentimalli am stärksten und nimmt in den weiteren Stadien der Mitose ab. Bei den angewandten Strömen von 0,00001—0,01 Ampère Stärke wird das Chromatin nie durch die Kern- oder Zellmembranen hindurchgetrieben.

Weißenberg, Berlin.

666) Lambert, R. A. Variations in the Character of Growth in Tissue Cultures. (Anat. Record, 1912, Vol. 6, No. 3.)

The same kinds of tissues taken from different species of animals, even though the species are nearly related, often show characteristic types of growth when cultivated in media outside the body. The growths of certain tissues (epithelial and connective tissue tumors) of rats and mice are under some conditions distinguishable. One may readily discriminate between the types of growth of some specialized tissues of mammals and chick embryos.

Furthermore, depending upon the medium used, a given tissue from the same animal may show different types of growth; that is, the character of the culture medium influences the morphology of the cells in the cultivated tissue. This is particularly true of the connective tissue of rat tumors.

Some of the mechanical factors influencing the character of the growth of tissues in culture media are: the depth and consistence of the hanging drop; the relation of the tissue cells to the cover glass and foreign bodies (such as lycopodium spores); the contraction of the fibrin in clotted plasma or lymph exerting tension on attached cells. A common result of the influence of mechanical factors on mouse, rat, and chick tissues is the production of multinucleate giant cells of several types. These may be obtained in cultures of tumors, spleen, bone marrow, and intestine. Such giant cells are often phagocytic for dead cells and foreign bodies.

Chick embryo tissues may be grown in vitro through a wide range of temperatures, 27° C to 44° C. Differences in the rate of growth were observed, but not in the form of the outgrowing cells. At room temperature (21° to 27°) pieces of heart remained beating for seven days, and gave evidence of a slow growth of connective tissue. Pieces of heart kept at 50° for twenty minutes showed, when incubated afterward, a few outgrowing cells. Heating to 55° for twenty minutes destroyed activity. Heart fragments, subjected to a temperature of — 4° for forty-eight hours, subsequently exhibited normal in cultures.

Carpenter, Urbana.

667) **Loeb, L. Growth of tissues in Culture Media and its Significance for the Analysis of Growth Phenomena.** (Anat. Record, 1912, Vol. 6, No. 3.)

Discussion of theories and generalizations relating to the growth of tissues in culture media. *Carpenter, Urbana.*

668) **Meek, C. F. U. A Metrical Analysis of Chromosome Complexes, showing Correlation of Evolutionary Development and Chromatin Thread-width throughout the Animal Kingdom.** (Proc. Roy. Soc. London B. 1912.)

In an extremely interesting and careful paper the author has investigated and measured the volume of the chromosomes in the somatic and germ cells of a large number of animals from the Protozoa to Man. A number of interesting points are dealt with. It was found that the diameter of the component rods of the chromosomes is 0,83 μ in phyla including and above Nemathelminthia, 0,42 μ in phyla below the latter, and 0,21 μ in the Protozoa and that the rod-lengths of chromosomes throughout the animal kingdom constitute members of a series in arithmetical progression of which the difference between terms does not exceed half the greatest width i. e. 0,42 μ.

As a working hypothesis the author puts forward the following. "The chromatin granules of the simplest Protozoa are a visible expression of differentiation and aggregation of specialised particles concerned with the transmission of hereditary characters, and such granules probably do not represent the sole bearers of heredity in the cell. The granules become converted into rods by purely linear growth, accompanying evolutionary development and greater complexity of the organism; this rate of growth is not the same in all chromosomes, and rods of various length are therefore evolved. A stage is later reached in phylogeny when rods have attained a maximum length, the limit depending upon physical conditions, possibly connected with spindle mechanism; when this occurs, chromatin units conjugate in fours, and the resulting rods have a diameter equal to twice that previously seen. These segment later into spherical chromosomes of the new thread-width, and such chromosomes are prepared to enter a new course of linear growth, accompanying further evolutionary development. Thus the chromosomes of all phyla below Nemathelminthia have evolved.

When the length limit has again been reached, conjugation once more takes place, and rods are formed having a diameter equal to that observed in Nemathel-

minthia and higher phyla; these rods later segment into spherical chromosomes of the new thread-width, and further evolutionary development results in conversion of the latter to rods of various lengths, such as are seen in complexes of Vertebrata. Thus increased complexity of the organism is accompanied by increased chromatin volume in the nucleus due to linear growth of granules or spherical chromosomes, and the animal kingdom can be divided into three groups, each representing a complete cycle of this process.

The heterotropic or odd chromosome alone does not belong to the general series, for its diameter exceeds the normal thread-width; unless it can be shown to be multiple i. e. composed of several normal rods, such as are found in association in certain organisms, we must assume that it differs in every respect from the normal chromosomes. In any case, it appears to be undergoing some process of development or disintegration — probably the former — and may or may not be the determining factor of sex." *O'Donoghue, London.*

669) Fine, M. S. Chemical Properties of Hay Infusions with Special Reference to the Titratable Acidity and its Relation to the Protozoan Sequence. (Journ. of Experiment. Zool. 1912, Vol. 12, No. 2.)

The chemical analyses on which this paper is founded were made of the infusions employed by Woodruff in the experiments reported in the paper just discussed. The chemical properties investigated were: Phenolphthalein Acidity; Methyl Orange Alkalinity; Oxygen Consumen; Chlorides and Solids. Certain protozoa-free cultures were also studied besides those regularly used in Woodruff's experiments and it was determined that the protozoa play a very small part in the acid production. The cause of the greater part of the acidity is the activity of the bacteria in the cultures.

The acidity was greatest at the bottom of the jars and this was especially marked in those cultures which contained the chopped hay from which the infusions were made. This fact is interpreted by Fine as being due to the greater abundance of acid yielding materials (hay) and not to the increased concentration of CO as Peters has maintained.

The rate or character of the protozoan sequence was not influenced to any considerable extent by the acidity which just as the former is dependent upon the food supply as represented by the bacteria present in the culture. The titratable acidity could, indeed, be increased two or three times without any noticeable effects on the protozoa. *Cary, Princeton.*

670) Weißenberg, R. Über Mikrosporidien aus dem Nervensystem von Fischen (Glugea lophii Doflein) und die Hypertrophie der befallenen Ganglienzellen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 48, Festschr. f. Waldeyer.)

Die Mikrosporidien rufen innerhalb des Nervensystems Cysten hervor, welche in verschiedenen konzentrischen Schichten zwei Formen von Sporen, ovale und walzenförmige, enthalten. Außer diesen Schichten sind in ziemlich regelmäßiger Weise verteilte Felder in der Peripherie der Cysten vorhanden, welche die Schizonten enthalten.

Die Cysten bestehen entweder aus scharf begrenzten Mikrosporidienmassen, welche von einem hellen Plasmahof umgeben sind; nach außen von diesem liegt das kleinzellig infiltrierte Wirtsgewebe. Bei einem zweiten Typus fehlt der Plasmahof. Die Cysten entstehen dadurch, daß die von Mikrosporidien befallenen Ganglienzellen ungeheuer an Größe zunehmen. Die Cystengrundsubstanz ist vom Zellplasma abzuleiten. Innerhalb der vergrößerten Zelle und parallel mit ihrer weiteren Vergrößerung entwickeln sich die Cysten. Im weiteren werden vom Verfasser regressive Prozesse an den Cysten geschildert, die Frage nach der Verbreitung der

Infektion im Wirtskörper und nach der pathologischen Bedeutung der Glugeageschwülste behandelt. (Die Krankheit ist für den Fisch relativ unschädlich.) In einem Schlußkapitel wird auf Protozoen als Parasiten des Nervengewebes, durch Mikrosporidien bewirkte Hypertrophie von Elementen des Wirtsgewebes, die Stellung von Glugea lophii zu anderen Mikrosporiden eingegangen.

Berg, Straßburg.

671) Klintz, J. Die enchondrale Ossification bei den Amphibien (Salamandra maculosa Laur.). (Arbeit. Zoolog. Inst. Wien 1911, Bd. 29, H. 2.)

In den Diaphysen sämtlicher Röhrenknochen des Salamanders ist eine enchondrale Ossification nachzuweisen. Die Spongiosabalken der Diaphyse enthalten Knorpelreste und durchsetzen den ganzen Markraum. In der Ausbildung eines Markraumes in der Diaphyse schließen sich die Amphibien den Amnioten an, hingegen bleibt bei ersteren die Verknöcherung der Epiphyse aus, indem hier keine enchondralen Verknöcherungspunkte vorkommen. Die knorpelig bleibenden Epiphysen zeigen im wesentlichen dieselben Abschnitte wie bei den Amnioten, nur sind hier die einzelnen Zonen weniger scharf voneinander abgegrenzt. Der primäre Markraum in den Diaphysen des Salamanders tritt ganz unabhängig vom osteogenen Gewebe auf, indem derselbe durch den periostalen Knochen vollständig gegen das Periost hin abgeschlossen erscheint. Erst später treten an der Diaphyse Öffnungen auf, durch welche das Periost mit den Blutgefäßen in den Markraum eindringen kann. Ob die Markzellen, die im primordialen Markraum vorhanden sind, von den Knorpelzellen abstammen, ist zweifelhaft.

v. Schumacher, Wien.

672) Follassion. Contribution à l'étude de la croissance des os. (Thèse Lyon, 1911, No. 135.)

«Les principales théories énoncées sur la croissance des os longs sont au nombre de trois:

La théorie de Duhamel: l'os se développe dans toute la portion avoisinant le cartilage de conjugaison.

La théorie de Flourens et d'Ollier: Le cartilage de conjugaison est indispensable à la crue des os en longueur.

La théorie de Julius Wolf: L'os croit interstitiellement. Les faits cliniques le traumatisme et l'inflammation, l'histologie et l'expérimentation, ont été invoqués à tour de rôle par les auteurs pour appuyer leurs doctrines.

Les expériences de l'auteur lui paraissent plus aptes à étayer une donnée précise, que les expériences anciennes, faites, pour la plupart, dans des conditions d'asepsie défectueuses. Sans vouloir apporter d'affirmation absolue, l'auteur croit que l'os croit surtout par la diaphyse, dans la portion qui s'étend à plusieurs centimètres au-dessous du cartilage de conjugaison. Il adopte volontiers l'expression de Vallas, qui synthétise sa pensée, en disant: «L'os croit à la façon d'un bourgeon.» Il se rapproche par conséquent de la doctrine première énoncée par Duhamel.»

Branca, Paris.

673) Veit, O. Beiträge zur Kenntnis des Kopfes der Wirbeltiere. 1. Die Entwicklung des Primordialcraniums von Lepidosteus osseus. (Anat. Hefte, I. Abt. 1911, H. 132 [Bd. 44, H. 1].)

Verfasser beschreibt die rekonstruierten Chondrocranien einer Reihe von Lepidosteus-Embryonen von 8—20 mm, und erörtert dann zusammenfassend die Verhältnisse vom Neurocranium und Splanchnocranium, sowie im Anschluß daran die der Hirnnerven und der spinooccipitalen Nerven. Als Schlußabschnitt gibt Verfasser eine Zusammenfassung der Ergebnisse, in der er den Kopf in seiner Ent-

wicklung als Ganzes betrachtet. — Die erste Schädelanlage eilt den Skeletbildungen des übrigen Körpers weit voraus; das Neurocranium entsteht früher als das Splanchnocranium: Parachordalia und Trabekel sind die Grundlagen, in der Höhe der Chordaspitze tritt der „Polknorpel" (van Wijhe) auf. Verfasser glaubt nicht, daß dieser ein besonderes primordiales Skeletelement ist; auch in der Frage, ob die Ohrkapsel von Haus aus eine selbständige Sinneskapsel ist, wird durch den Nachweis ihres Zusammenhanges mit der Schädelbasis bei einigen Formen nichts geändert. — In der Labyrinthregion fällt auf, daß der caudale Teil der Ohrkapsel beim sehr frühzeitigen Auftreten der Commissura basicapsularis anterior, sich relativ spät erst mit dem Schädelboden verbindet, daß es dabei nicht zur Entwicklung einer Fenestra basicapsularis kommt. Für die Bildung der Grenze zwischen chordalem und praechordalem Schädel zeigt Lepidosteus osseus in sehr markanter Weise, wie starke Verschiebungen zwischen Seitenwand und Boden, zwischen lateralen und medianen Bodenabschnitten erfolgen können: der der Chorda anliegende mediane Bodenteil bleibt stark caudal zurück. Einen N. praeopticus konnte Verfasser nicht finden. — Lobi olfactorii und Augen schieben sich so weit rostralwärts, daß die beiden ersten Hirnnerven zu langen Stämmen ausgezogen werden. Auch die übrigen Hirnnerven zeigen die Folgeerscheinungen der Verlängerung des Vorderkopfes sehr deutlich. An der Kopfrumpfgrenze werden ganz ähnlich Vagus und Glossopharyngeus caudalwärts ausgezogen. — Wichtig erscheint die Anschauung des Verfassers, daß in größeren Grenzen funktionelle Einflüsse auch bei der normalen Entwicklung niederer Wirbeltiere eine Rolle spielen. Phylogenetische Veränderungen können in der Ontogenie verursacht und eingeleitet werden: wenn sich bestimmte, zunächst rein individuelle, ontogenetisch stets neu hervorgerufene Veränderungen im Bau des Tieres in manchen Funktionen wiederholen, werden sie schließlich vermehrt. *Poll, Berlin.*

674) Gaupp, E. Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. II. Die Zusammensetzung des Unterkiefers der Quadrupeden. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 17/18.)

Verfasser gibt in diesem Beitrag eine Übersicht über die Zusammensetzung des Unterkiefers bei den Amphibien, Sauropsiden und Säugern. Die Grundlage bildet überall der Meckelsche Knorpel, der mit seinem verdickten Ende — Pars articularis, Articulare — in der Articulatio quadrato-mandibularis mit dem Palatoquadratbein articuliert. Ein kleiner Bezirk am vorderen Ende verknöchert nicht selten — Os mentomandibulare. Von den Deckknochen tragen zwei, die vorderen, Dentale und Operculare (Spleniale) Zähne, die hinteren — in der Höchstzahl vier: Goniale, Angulare, Supraangulare, Complementare — tragen niemals Zähne. Mit besonderem Nachdruck weist Verfasser auf die Kanäle des Unterkiefers hin. Der ursprüngliche Kanal im Meckelschen Knorpel — Canalis primordialis oder Sulcus primordialis — führt den N. mandibularis. Das Dentale umwächst vorn den N. mandibularis und schließt ihn in einem besonderen Kanal, Canalis alveolaris inferior, ein. Die Verhältnisse bei den Säugetieren weisen darauf, daß der Canalis mandibularis der Anatomie gar kein Mandibularkanal ist, sondern nur den Canalis alveolaris inferior darstellt. Nicht der N. mandibularis, sondern der R. alveolaris inferior tritt in ihn hinein. — Die Vergleichung der Verhältnisse bei den vom Verfasser näher geschilderten Typen lehrt, daß im Säugetier-Unterkiefer nur ein Dentale zu sehen ist. Die Anteilnahme des Operculare ist zweifelhaft, ebenso die Beteiligung des Complementare. Doch könnte dieses noch am ersten medial vom aufsteigenden Unterkieferast und seinen Fortsätzen vorhanden sein. Articulare, Goniale und Angulare kommen beim Säuger noch zur Beobachtung: das Gonio-articulare ist der Processus anterior mallei, das Angulare das Tympanicum. Nur das Supraangulare fehlt noch: Gaupp stellt aber mit

Recht die Frage, ob denn die Säugerstammformen gerade diesen, nicht bei allen Reptilien vorhandenen Deckknochen besessen haben müssen. Der hintere Abschnitt des ehemaligen Unterkieferapparats erscheint aus dem Kiefersystem ausgeschaltet und in seine Bestandteile aufgelöst: außer den oben genannten Homologien kommt noch die zwischen Incus und Quadratum hinzu. Der vordere zahntragende Apparat, das Dentale, ist als solcher erhalten. Ob Complementare und Operculare sich hier oder dort noch nachweisen lassen, würde an der Auffassung nichts ändern. — Die nächsten Fragen werden sein, wie sich vom funktionellen Standpunkte aus die Abgliederung der vorderen primordialen Unterkieferhälfte von der hinteren und die Angliederung der vorderen Hälfte an das Squamosum endlich der Übergang der Komponenten der hinteren Unterkieferhälfte in den Dienst des schalleitenden Apparates vollzogen haben. — Gaupp schließt mit einem Hinweise darauf, daß die strengen Übereinstimmungen, die das neurale Chondrocranium in der Wirbeltierreihe aufweise, vom visceralen Teile des Knorpelskelets das gleiche hätten erwarten lassen. Diese Forderung der Homologie bestätigt sich. In den ablehnenden Beweisversuchen spielt das Auftreten von Knorpel bei der Verknöcherung des Unterkiefers eine große Rolle. Es wird dieser sekundäre Knorpel so gedeutet, daß das verdickte Gelenkende des Meckelschen Knorpels gar nicht diesem zugehöre, vielmehr jene Knorpelbildungen auf das früh, im Chondroblastemstadium abgeschnürte Gelenkende des Meckelschen Knorpels zurückzuführen seien. Verfasser weist darauf hin, daß v. Ebner von ganz anderen, rein histologischen und histogenetischen Gesichtspunkten aus, gänzlich unbefangen bezüglich der „Reichertschen Theorie" sich für die völlige Unabhängigkeit jener Knorpel vom Meckelschen Knorpel ausgesprochen habe.

Poll, Berlin.

675) **Lubosch, W. Das Kiefergelenk von Hyrax.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschrift f. Waldeyer.)

Condylus- und Squamosumknorpel entstehen embryonal innerhalb eines Vorknorpelgewebes. Sie reifen in verschiedener Weise heran, beim Condylus weit ausgebreiteter und eher als am Squamosum, am letzteren erst in sehr später embryonaler Zeit, wo er überhaupt zeitlebens um das zehnfache in der Reife gegen den Condylusknorpel zurückbleibt. *Berg, Straßburg.*

676) **Tanasesco, S. Gh. Lymphatiques de l'articulation du genou.** (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 17/18.)

Mit Hilfe der Gerotaschen Methode stellt Verfasser fest, daß das Kniegelenk von einem Lymphgefäßnetz umgeben ist. Es ist auf der vorderen Seite leichter als hinten zu injizieren. Die Sammelstämmchen sondern sich in oberflächliche und tiefe. Jene begleiten die V. saphena interna und gehen zu den Inguinaldrüsen. Von den tiefen folgen einige der Anordnung der Gelenkarterien, das sind die Hauptstämmchen, die zu den tiefen Kniekehlenlymphdrüsen gehen. Andere bilden Nebenlymphbahnen und gelangen zu den Leistendrüsen oder gehen ins Becken hinein. Die regionären Lymphknoten sind 1. die tiefen und mittleren Kniekehlendrüsen, 2. die Leistendrüsen, 3. die retro-cruralen inneren und äußeren Drüsen.

Poll, Berlin.

677) **Schiefferdecker, P. Untersuchungen über die Rumpfmuskulatur von Petromyzon fluviatilis in Bezug auf ihren Bau und ihre Kernverhältnisse, über die Muskelfaser als solche und über das Sarcolemm.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Das Neunauge besitzt Muskelfasern von sehr verschiedener Entwicklungsstufe. Untersucht wurden die centralen und parietalen Fasern der Rumpfmuskulatur.

Letztere entsprechen im wesentlichen der Muskulatur der höheren Tiere, erstere stellen große, gefensterte Muskelplatten dar. Die centralen besitzen ein Sarcolemm, aber kein Perimysium, die parietalen besitzen beides. Die parietalen werden durch Blutgefäße, die centralen auf dem Lymphwege ernährt. Die parietalen haben feine Fibrillen und sind sarcoplasmareich, die centralen dicke Fibrillen und sind sarcoplasmaarm. Die parietalen Fasern hängen an manchen Stellen durch spitzwinklige Anastomosen zusammen. Auch die Kerne sind bei beiden Arten von Muskelfasern verschieden. Die Fasern liegen in Muskelfächern, welche durch die Myosepten und durch die Fachsepten gebildet werden. Die Myotome bauen sich aus einer größeren Anzahl von Fächern auf. Die am weitesten dorsal und ventral gelegenen Fächer sind kleiner und enthalten eine weniger gut entwickelte Muskulatur als die mittleren. In den weniger gut entwickelten Fächern tritt die parietale Muskulatur mehr und mehr zurück. Die centrale Muskulatur ist durch ihre weit größere Masse für die Bewegungen des Tieres die weit wichtigere. Die parietalen Fasern liegen in einfacher Schicht dem Fachseptum an, die centralen nehmen in mehreren Schichten die Mitte des Faches ein. Die parietalen Fasern inserieren durch Vermittlung von sehnigen Fäden an den Septen, die centralen setzen sich direkt an. An der Stelle, wo parietale Fasern den Fachsepten anliegen, ist deren Bindegewebe spezifisch differenziert. Elastische Fasern finden sich beim Neunauge nicht. Ein eigentliches spezifisch ausgebildetes Sehnengewebe fehlt den Rumpfmuskeln des Neunauges. Auch beim Neunauge lassen sich in Bezug auf die Muskeln zwei Arten von Bindegewebe unterscheiden: Das argentophile oder nutritive und das stützende Bindegewebe. Die Anhäufung der Kerne an den Sehnenenden der Muskelfasern spricht für einen starken Stoffwechsel an diesen Stellen. Es werden also wohl die Muskelfasern nicht nur vom nutritiven Bindegewebe aus, sondern auch von den Sehnen aus ernährt. Bei der Entwicklung aus der Ammocoetesform findet augenscheinlich in der Rumpfmuskulatur eine tiefgreifende Änderung statt. An den centralen Muskelfasern wird das Sarcolemm von den Muskelfasern gebildet, ist also als Zellmembran anzusehen. Es ist wahrscheinlich für die Ernährung der Muskelfaser wichtig. Die Querstreifung von centralen und parietalen Muskelfasern zeigte keine wesentliche Differenz. Die ausgebildete Muskelfaser der Wirbeltiere ist als ein aus Muskelzellen bestehendes Syncytium zu definieren, das von einem Sarcolemm umgeben wird, die unreifen, eines Sarcolemms entbehrenden Muskelfasern als Syncytien, die irgendwie voneinander getrennt sind. Statt Faser empfiehlt Verfasser den Gebrauch der Bezeichnung Muskelelemente. Durch Anastomosen wird die Form der syncytialen Muskelelemente kompliziert. Die Lymphräume, welche die centralen Fasern umgeben, sind sicher keine Hautprodukte, sie werden umgeben von den Fachsepten und der inneren Fläche des Perimysium der parietalen Fasern. Die in letzterem liegenden Blutgefäße erreichen also indirekt auch die centralen Fasern.

Am Bindegewebe der Haut unterscheidet Verfasser vom Corium noch die Subcutis. Die Ausmessung der Muskelfasern ergab, daß die erhaltenen Zahlen in den Rahmen der für höhere Tiere gefundenen hineinpassen. Die Verschiedenheiten zwischen centralen und parietalen Fasern erinnern an diejenigen zwischen roten und weißen Muskelfasern des Kaninchens. Die Funktion der centralen Fasern ist wohl die Ausführung der eigentlichen, kräftigen Körperbewegungen, die parietalen sind vielleicht für die Bewegung der Lymphe bestimmt. *Berg, Straßburg.*

678) Retzer, R. The Anatomy of the Heart of the Indian Elephant. (Anat. Record, 1912, Bd. 6, No. 3.)

A detailed description of the heart of a small Indian elephant. The specimen had been immersed for several months in formalin. It weighed 10,5 kilograms, and had a greatest width of 30 cm and a greatest length, including the aortic arch,

of 50 cm. The following are some of the anatomical features observed. The conus arteriosus of the right ventricle was exceptionally capacious, and had a large septal wall. The papillary muscles in the right ventricle showed certain peculiarities of position. On the inner surface of the heart were found numerous foramina venarum minimarum (Thebesii) throughout both atria and ventricles. Purkinje fibers were not visible to the unaided eye in either ventricle. An os cordis was not present.

Carpenter, Urbana.

679) **Beneke, R. Über die atrophische Fensterung der Semilunarklappen und des Netzes. Ein Beitrag zur Lehre von der funktionellen Gestaltung.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Festschr. f. Roux, Teil II.)

An der Lunula der Semilunarklappen des Herzens spielen sich zwei verschiedenartige Beanspruchungen ab: die regelmäßig bei jeder Ventrikeldiastole eintretende Zerrung in der Richtung der Klappenschlußleiste und die nur zeitweilig bei besonders starkem Rückstoß eintretende Aufrollung und Überdehnung, bei der eine „flächenhafte Stoßbewegung" wirksam ist. Verfasser deutet nun die besonders in höherem Alter zur Beobachtung gelangenden Perforationen der Lunulae als Inaktivitätsatrophien, die dann eintreten, wenn längere Zeit hindurch die Beanspruchung der zeitweiligen Klappenüberdehnungen ausgeblieben ist. Auch die gelegentlich an den Lunulae von Neugeborenen beobachteten Defekte sind keine Hemmungsmißbildungen, sondern Inaktivitätsatrophien nach Fortfall einer relativ starken Beanspruchung in gewissen Embryonalperioden.

In ähnlicher Weise erklärt Verfasser die Lückenbildung im Netz von Erwachsenen im Sinne einer mit der Verstärkung von Trajektorien Hand in Hand gehenden Aussparung von mechanisch unbeanspruchten Zwischenplatten.

Weißenberg, Berlin.

680) **Argaud. Sur le Taenia terminalis du cœur humain.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

A l'intérieur du Taenia terminalis, il existe un véritable tissu caverneux qui joue probablement un rôle important pour assurer l'occlusion étanche de la veine cave supérieure. *Branca, Paris.*

681) **Retterer et Lelièvre. Des variations de structure du squelette cardiaque des Vertébrés.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Chez l'homme, la portion de la bande fibro-élastique qui limite le sinus de Valsalva et qui donne attache à la valvule sigmoide, est constituée par du tissu vésiculo-fibro-élastique.

Chez le Porc, la structure est à peu près identique,

Chez le Cheval, il s'agit de tissu fibro-élastique,

Chez le Chien, le squélette est formé 1⁰ d'une écorce fibro-élastique, 2⁰ d'une couche moyenne vesiculo-fibro-élastique. 3⁰ d'un nodule central cartilagineux.

Chez la tortue, il existe, entre les embouchures de l'artère pulmonaire et de l'aorte droite, un squelette formé de plusieurs cartilages hyalins. *Branca, Paris.*

682) **Retterer et Neuville. Squelette cardiaque d'un vieil ours.** (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Chez un vieil ours, le squelette de la racine de l'aorte est demeuré fibreux et vésiculo-fibro-élastique dans ses portions externe et moyenne. Dans sa portion centrale, par contre, il est devenu cartilagineux, comme chez le vieux chien. Ce sont des cellules vésiculeuses, et non point conjonctives, qui après prolifération ont élaboré la substance intercellulaire du cartilage hyalin. Cette dernière se compose de zones alternativent sombres et claires; la trame chromophile qui constitue les

zones sombres y est devenue partiellent élastique tandisque la masse amorphe qui remplit les mailles des zones claires y a pris une grande consistance.»

Branca, Paris.

683) Allis, jr., E. Th. The pseudobranchial and carotid arteries in Chlamydoselachus anguineus. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 19/20.)

Verfasser beschreibt die genannten Gefäße bei Chlamydoselachus eingehend. Bei allen erwachsenen Selachiern sind ausnahmslos die dorsalen lateralen Aorten der beiden Gegenseiten anastomotisch in der Medianlinie verbunden, hinter dem Punkte, wo diese Aorten von den Artt. mandib. efferentes erreicht werden. Bei den erwachsenen Ganoiden fehlt diese Anastomose, ebenso bei Polypterus, Ceratodus und Ameiurus. Sie fehlt auch bei Callorhynchus. Bei Teleostiern kommt sie vor, doch ist ihre Homologie mit der Anastomose bei den Selachiern fraglich.

Poll, Berlin.

684) Kultschitzky. Biologische Notizen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Die Notizen betreffen neben der Glandula lacrimalis praeparotidea bei einigen Nagetieren das adenoide Organ in der Speiseröhre einiger Selachier (vom Rochen), in welchem große grobkörnige Zellen, große Zellen mit feinen Granulationen, kleine Zellen mit geringer Protoplasmamenge (Lymphocyten) und große Zellen mit polymorphem Kern beschrieben werden. Außerdem wird auf die spiraligen Bündel glatter Muskelfasern näher eingegangen, welche die dünnwandigen Venen im Organ stellenweise umschließen. *Berg, Straßburg.*

685) Ruben, R. Zur Embryologie der Thymus und der Parathyreoidea beim Meerschweinchen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 21/22.)

Verfasser kommt auf Grund von Modellrekonstruktionen der Embryonen zu folgenden Schlußfolgerungen. Zwei Tatsachen verdienen besonderes Interesse: die rudimentäre Beschaffenheit des ventralen Divertikels der 3. Kiementasche, sowie die bis zu einem gewissen Grade damit zusammenhängende, ungewöhnliche Lage und Form des Organs, und zweitens die Rolle der Vesicula praecervicalis. Sie ist bei der Thymusentwicklung beteiligt, so daß also die Thymus eine Thymus ecto-entodermalis ist. Sie ist ungewöhnlich vergrößert und wird in zwei Blasen abgeschnürt, von welchen die innere ganz und gar in Thymusgewebe aufgelöst wird, die äußere sich teilweise einer ähnlichen Umwandlung unterzieht, teilweise atrophiert. Eine Teilnahme des frühzeitig schwindenden Ductus praecervicalis an der Thymusbildung scheint ausgeschlossen. Das ventrale Thymusdivertikel der dritten Kiementasche wird auch beim Meerschweinchen angelegt, gewinnt aber niemals eine größere Entwicklung. Die entodermale Thymusanlage erreicht also niemals den vierten Aortenbogen, sondern bleibt von diesem recht weit entfernt. Die Kiementasche selbst scheint dagegen in etwas größerer Ausdehnung als gewöhnlich an der Thymusbildung teilzunehmen — irgend einen indifferenten Kiementaschenrest, wie er vom Menschen oder Kaninchen bekannt ist, konnte Verfasser beim Meerschweinchen nicht wahrnehmen. Hierdurch entsteht die querovale Form, welche Lage das Organ auszeichnet und erst später mehr durch eine gerundete oder sogar längsovale Gestalt abgelöst wird. Die cervicale Thymus ist beim Meerschweinchen auf einem ganz anderen Wege entstanden als z. B. beim Maulwurf: dort ist sie primär, hier kommt eine alsbald atrophierte Brustthymus zur Anlage. Die Thymus behält bei Cavia in höherem Grade als bei der Mehrzahl anderer Tiere ihre primäre Lage bei. Sie tritt in keinerlei nähere Beziehung zu den großen Arterienstämmen und wird deshalb auch nicht mit diesen in die Brusthöhle hinein dislociert. Auch ruft der Hypoglossus keine Verschiebung in cranialer

Richtung hervor. — Aus der Parathyreoidea III entwickelt sich regelmäßig ein Parathyreoideastrang, welcher den Ursprung der akzessorischen Parathyreoideaknötchen bildet. Die Parathyreoidea IV bleibt klein und kann frühzeitig atrophieren. — Der Kiemengang ist beim Meerschweinchen von gemischter ecto-entodermaler Abstammung. *Poll, Berlin.*

686) Hanson, E. R. Über die Entwicklung der Parathyreoideae accessoriae und der Thymus beim Kaninchen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 21/22.)

Verfasser hat an Serien von Kaninchenembryonen die Entwicklung des akzessorischen Parathyroidgewebes und der Thymus verfolgt. Er weist darauf hin, daß Fixierung und Färbung für die Deutlichkeit der geweblichen Unterschiede recht stark mitsprechen. Zenkerfixation und ein großer Grad von Überfärbung mit Eosin erwiesen sich für diesen Zweck am dienlichsten. Verfasser hat eine große Anzahl von Stadien modelliert. Er kommt auf Grund seiner Befunde zu der Anschauung, daß die akzessorischen, vorzugsweise intrathymischen Parathyreoideadrüsen beim Kaninchen von einem Parathyreoideastrang gebildet werden, der von der Parathyreoidea III ausgeht, längs dem Halsteil der Thymus hinabwächst und sich in den Brustteil hineinerstrecken kann. Sekundär tritt eine Aufteilung in eine verschiedene Anzahl von Drüsen ein. Die Aufteilung scheint sich in verschiedenen Fällen verschieden gestalten zu können. In gewissen Fällen kann sie ganz ausbleiben, in anderen läßt sie nur wenige, weit auseinanderliegende Drüsenknötchen übrig. Einen doppelten Parathyreoideastrang (Pepere) hat Verfasser nie gefunden. Ein Parathyreoideastrang kommt nicht bei allen Säugetieren vor: er fehlt beim Menschen (Hammar), beim Schwein (Zottermann). Aus der Parathyreoidea IV scheinen beim Kaninchen keine akzessorischen Drüsen hervorzugehen. Ihr Wachstum hört frühzeitig auf, so daß sie an Größe sogar oft von einzelnen akzessorischen Knötchen übertroffen wird.

Die Thymus ist eine reine Thymus entodermalis, der Ductus und die Vesicula praecervicalis nehmen an ihrer Bildung keinen Teil. Diese Teile unterliegen Schritt für Schritt der Atrophie. Auch im übrigen zeigt sie einen den Vorgängen beim Menschen sehr ähnlichen Entwicklungsgang. Eine von der zweiten Kiementasche ausgehende Thymusanlage konnte Verfasser nicht feststellen. Der Kiemengang wird von der zweiten Kiemenfurche gebildet und ist demnach beim Kaninchen wie beim Menschen rein ectodermalen Ursprunges. *Poll, Berlin.*

687) Frias, M. A. M. Parathyroideias (contribuição para o seu estudo). (Porto 1910.)

Dans cet ouvrage, il est fait une revue générale des connaissances acquises sur les parathyroïdes, aux points de vue histologique et physiologique. L'auteur y a joint une déscription histologique de ces glandes chez plusieurs espèces de Mammifères. La présence de Mastzellen dans les parathyroïdes du Chat et de Chauve-souris y est signalée. L'auteur a vu, chez Myoxus quercinus, une parathyroïde incluse dans la glande de l'hibernation, sans connexion avec la thyroïde. Ses observations histologiques et cytologiques le mènent à défendre la théorie de l'autonomie fonctionnelle des parathyroïdes par rapport à la thyroïde, tout en admettant qu'il y a des corrélations entre ces organes. L'auteur décrit aussi un cas d'adénome parathyroïdien chez l'Homme et fait ressortir des détails cytologiques intéressants. *Da Costa, Lissabon.*

688) Gomes, M. L. Capsulas suprarenaes (contribuição para o seu estudo). (Porto 1911.)

Il s'agit d'une étude anatomo-physiologique sur les capsules surrénales des Mammifères. L'auteur insiste sur la richesse des cellules corticales en lipoïde, men-

tionne la présence de granulations sidérophiles dans la réticulaire et fait des reserves sur la signification physiologique des corps sidérophiles, les granulations oxyphiles de Ciaccio et le pigment. La seconde partie de son ouvrage a trait à des expériences physiologiques. *Da Costa, Lissabon.*

689) Le Jeune. Les capsules surrénales. (Thèse Bordeaux, 1910, No. 30.)

« La circulation artificielle de sérum de Locke à travers les capsules surrénales permet de recueillir par la veine capsulaire un liquide ayant traversé ces glandes.

Etant donnée la fragilité des cellules glandulaires de l'organe, cette circulation doit se faire:

a) Immédiatement après la mort de l'animal.

b) A une température et une pression constantes, déterminées d'après leur valeur normale chez l'animal en expérience.

L'utilisation de l'appareil de perfusion de Pachon, qui remplit ces désidérata, nous a permis de satisfaire à ces conditions mécaniques essentielles et d'éviter ainsi les causes d'erreur que pourraient provoquer leurs variations.

Cette circulation doit être effectuée:

a) Chez le chien.

b) Sur capsule surrénale gauche de cet animal.

c) Par injections dans l'aorte abdominale, après un isolement vasculaire de la surrénale comportant la ligature de tout autre vaisseau efférent.

Le liquide recueilli par la veine surrénale ne donne pas les réactions colorantes par le perchlorure de fer, la solution aqueuse d'iode, les oxydes de manganèse, réactions reconnues à l'adrénaline. Ce liquide a sur le cœur isolé de mammifère une action physiologique caractéristique qui se traduit par une arythmie tardive, différente des troubles adrénaliniques; il produit l'arrêt du cœur en diastole.

Maintenu à la glacière pendant trente heures, le liquide surrénalique conserve les mêmes propriétés physiologiques, malgré son exposition à l'air libre.»

Branca, Paris.

690) Spuler, A. Zur Histiologie der Tonsillen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 19/20.)

Verfasser konnte die von Brieger vertretene Ansicht: der Vorgang der Durchwanderung sei „in Plattenepithel tragenden Bezirken spärlicher erkennbar" nicht bestätigen. Im Gegenteil wandelt sich bei vermehrter, massenhafter Durchwanderung von Lymphozyten das geschichtete Cylinderepithel in geschichtetes Plattenepithel um. — Bei chronisch geschwollenen Tonsillen findet man eine erhebliche Reduktion der Papillen, während in der Norm der Papillarkörper gut ausgebildet ist. Das Epithel wird niedriger, die oberen Schichten schließen fester zusammen und verhornen stärker. Durch den Zusammenschluß der oberen Lagen wird der Abfluß des Säftestromes nach der Oberfläche getrennt. Die Epithelzellen, namentlich um die Eingänge zu den Crypten herum, sind durch Saftbahnen auseinandergedrängt. Schließlich stellen die Zellen sternförmig verzweigte Gebilde dar. Bei solchen chronisch geschwollenen Mandeln trifft man die Keimcentren der Lymphfollikel oft in der Nähe des Epithels. Die erweiterten Saftbahnen des Epithels sind daher oft ganz frei von Lymphzellen. Sie können ihre Entstehung mithin nur den von der Unterlage aus eindringenden Flüssigkeiten verdanken. Mit der Verfolgung der Saftbahnen von den Lücken zwischen den basalen Epithelzellen bis zu den Keimcentren sind die Wege aufgezeigt, die der Säftestrom nimmt, bevor er ans Epithel gelangt; sicherlich gelangen die Stoffe von der Oberfläche auch auf den gleichen Bahnen in die Tiefe. Die Pfröpfe, die sich durch Retention bilden, hemmen den Abfluß nach außen und veranlassen so Lymphstauung und Schwellung. „Während die bei jeder Inspiration bei geschlossenem Munde ent-

stehende Verminderung des Druckes in der Mundhöhle den organifugalen Strom vermehrt abfließen läßt, dürfte ein organifugaler Strom Stoffe von der Oberfläche des Mandelepithels dann ins Innere des Organs gelangen lassen können, wenn beim Schlucken in der Mund- und Rachenhöhle eine Drucksteigerung stattfindet."

Poll, Berlin.

691) Lecco, Th. M. Zum Cordsschen Fall von Pancreas annulare. (Anat. Anz, 1911, Bd. 39, No. 19/20.)

Verfasser erinnert daran, daß er auf Grund seiner Erfahrungen an zwei menschlichen ringförmigen Bauchspeicheldrüsen, und der Untersuchungen an Embryonen wie Erwachsenen ebenfalls zur Auffassung der Mißbildung als dystopische Anomalie des ventralen Pancreas gelangt sei. Verfasser nimmt jedoch im Gegensatz zu Cords eine abnorme Fixation des freien Endes der ventralen Pancreasanlage an und hält den Erklärungsversuch von Cords, eine frühzeitige abnorme Verwachsung der ventralen und der dorsalen Anlage ventralwärts vom Duodenum, für undurchführbar.

Poll, Berlin.

692) Huet, P. Le pancréas annulaire. (Thèse Bordeaux, 1911, No. 113.)

Nous nous bornons à rappeler les conclusions d'ordre anatomique de ce travail:

«Il existe une conformation rare du pancréas dans laquelle la gouttière pancréatique qui loge normalement la portion descendante du duodénum arrive à constituer un canal complet et fermé, parcouru par ce segment digestif.

Cette disposition spéciale porte le nom assez légitime de pancréas annulaire.

Le pancréas annulaire est une malformation congénitale et non pas le résultat d'une hyperplasie inflammatoire; elle trouve son explication dans l'histoire du développement embryologique du pancréas.

Le pancréas annulaire peut rester longtemps sans symptômes chez le vivant; il peut être reconnu à l'occasion d'une intervention pratiquée par un syndrôme de retrécissement pylorique ou de pancréatite chronique.»

Branca, Paris.

693) Mannu, A. Sulla formazione dei Recessi mesenteriali e del cosidetto paramesenterio nei Rettili (Gongylus ocellatus). (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1912, Bd. 39, H. 1/3.)

Mannu gibt eine ausführliche Beschreibung der Anlage und weiteren Ausbildung des Nebengekröses, der Nebengekrösfalten, der verschiedenen Mesenterial-Recessus und der Ligamenta pulmonaria bei Gongylus. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden, da eine Zusammenfassung derselben in einem kurzen Referate nicht möglich ist.

v. Schumacher, Wien.

694) Zimmermann, K. W. Zur Morphologie der Epithelzellen der Säugetierniere. (Arch. d. Mikr. Anat. 1912, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Verfasser untersuchte unter Anwendung der Eisenhämatoxylinfärbung nebst der Methode von Golgi-Kopsch (unter Verwendung von Adural-Sodalösung zur Reduktion des Silbers in den Schnitten) die Niere vom Hunde, der Katze, des Igels, des Meerschweinchens, der Ratte und des Menschen. Er führt eine neue Nomenklatur ein: Die oberflächliche Lage der Substantia corticalis nennt er Pars subcapsularis, die zwischen den Markkegeln gelegene Pars interconica. An den Nierenkanälchen nennt er alles vom Glomerulus bis zum Anfang des dünnen Schleifenteils gelegene: Hauptstück, das abwärts davon gelegene Ausführungsgangssystem. Am ersteren unterscheidet er Endkammer, Hals, gewundenen Abschnitt und Radiärstück (im Markstrahl gelegen), am letzteren Isthmus, Mittelstück (dicker aufsteigender Schenkel der Schleife), Verbindungsstück, Sammelrohr, Papillargang.

Bei Hund und Katze sind die Epithelzellen im größeren Anfangsteil des Hauptstückes bis in das Radiärstück hinein mit seitlichen, in entsprechende Fächer der Nachbarzellen greifenden Leisten versehen. In der Pars radiata haben die Zellen die Form abgestutzter Pyramiden mit glatten Seitenflächen. Am Übergang in den Isthmus zeigen die platten Zellen eine außerordentlich reiche Verzweigung. Gegen das Mittelstück zu nehmen sie wieder allmählich einfache Form an und besitzen wieder Seitenleisten. *Berg, Straßburg.*

695) Allen, B. M. The origin of the sex-cells in Chrysemys. (A reply to A. Dustin.) (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Nr. 21/22.)

Polemischen Inhalts. *Poll, Berlin.*

696) Bolles Lee, A. La réduction numérique et la conjugaison des chromosomes chez l'Escargot. (La Cellule 1911, T. XXVII.)

Contrairement à l'opinion qu'il avait émise en 1897, que le nombre des chromosomes dans les spermatogonies est 24, l'auteur fait savoir que ce chiffre est erroné par suite du fait qu'à cette époque il avait mal compté: il y a en réalité 48 chromosomes dans les spermatogonies, 24 dans les spermatocytes de chaque ordre: d'où il résulte que l'escargot ne fait point exception à la règle générale que les cinèses de maturation comportent une réduction numérique.

L'auteur décrit ensuite les modifications subies par les auxocytes au point de vue nucléaire: le peloton grêle ou non orienté, le bouquet grêle ou leptotène, composé de 48 anses ou chromosomes très grêles, le bouquet à chromosomes appariés ou zygotène, le bouquet mixte ou amphitène et le bouquet plectanème (épais ou pachytène), soit serré, soit étalé. Il signale l'existence, dans les noyaux leptotènes et zygotènes, d'un corps hyalin ou hyaloplaste ainsi que d'un corps sphérique ressemblant à un nucléole et qu'il rapproche du chromoplaste de Eisen et Janssens — deux formations énigmatiques à rôle hypothétique. L'auteur a constaté qu'il existe bien une conjugaison de chromosomes: „mais cette conjugaison se fait dans les auxocytes et non dans les spermatogonies des générations précédentes. Et elle ne se fait pas entre des chromosomes produits par la division d'anses pachytènes, car il n'existe pas de semblable division; mais entre des chromosomes qui se dégagent, sans division, du peloton grêle. Finalement, l'auteur a observé que le sens de la torsion des chromosomes dans les anses est toujours le même: dextrorse.

Lams, Gent.

697) Steinach, E. Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen. (Akad. Anz. Wien 1911, 48. Jahrg.)

Steinach hat früh kastrierten Männchen von Meerschweinchen und Ratten Ovarien implantiert, so daß sie weiter wuchsen und Reifungserscheinungen zeigten (Entwicklung von großen, normalen Follikeln und gelben Körpern, teilweise auch atretischer Follikel). Die interstitiellen Zellen erfuhren eine starke Wucherung. Einen fördernden Einfluß auf die Entwicklung der männlichen Geschlechtsmerkmale übten die überpflanzten Ovarien nicht aus. Dagegen machten sie einen hemmenden Einfluß auf die Ausbildung von heterologen Merkmalen (besonders das männliche Skeletwachstum) geltend.

Wenn mit dem Ovarium zugleich Tube und Uterus verpflanzt wurden, so wuchsen diese Organe im Männchen heran und nahmen die typische Beschaffenheit und Form an; dies auch dann, wenn das implantierte Ovarium nur gewuchertes interstitielles Gewebe und keine Follikel oder Corpora lutea enthielt. Dieser Befund stempelt das interstitielle Gewebe zur „weiblichen Pubertätsdrüse". Auch indifferente männliche Anlagen wurden durch das verpflanzte Ovarium beeinflußt. Es entwickeln sich rasch Brustwarze, Warzenhof und Brustdrüse zu wohl ausge-

bildeten weiblichen Organen. — Einige Zeit nach der Implantation schwindet die Tendenz des stärkeren männlichen Wachstums und es tritt die des schwächeren weiblichen in die Erscheinung. Der Unterschied des Körpergewichtes zwischen den Männchen mit implantierten Ovarien und den Kontrolltieren (normalen oder kastrierten Männchen aus demselben Wurf wurde von Woche zu Woche größer und überstieg sogar die durchschnittliche Differenz zwischen erwachsenen normalen Männchen und Weibchen. Diese Schwächung des gesamten Wachstums ist verbunden mit einer Femininisierung des Körpers der Männchen. Er nimmt Dimensionen und Form des weiblichen Körpers an, erhält auch dessen feines, weiches Haarkleid und den typischen weiblichen Fettansatz. Ist die Transplantation mißlungen oder sind die Ovarien der Resorption verfallen, so unterbleibt die Umwandlung der männlichen Sexualmerkmale. — Auch psychisch verhalten sich die femininisierten Männchen wie Weibchen, sowohl subjektiv als objektiv, indem sie von normalen Männchen für Weibchen gehalten werden.

Es sind demnach weder die somatischen, noch die psychischen sekundären Geschlechtsmerkmale in ihrer Richtung fixiert; sie sind wandelbar und stehen unter der Herrschaft der Pubertätsdrüsen. Diese Befunde bieten auch eine experimentelle Handhabe zur Erklärung des Auftretens heterologer Merkmale im individuellen Leben. *Schaffer, Graz.*

698) Groß, J. Heterochromosomen und Geschlechtsbestimmung bei Insekten. (Zool. Jahrb., Abt. Allg. Zool. 1912, Bd. 32, H. 1.)

Während gegenwärtig wohl sämtliche Autoren, selbst frühere Gegner dieser Anschauung, eine Beziehung gewisser Typen der Heterochromosomen zur Geschlechtsdifferenzierung für festgestellt halten, nimmt Groß — auf Grund früherer eigener Untersuchungen, vor allem aber von Literaturstudien — einen entschieden ablehnenden Standpunkt ein. Eine derartige kritische Stellungnahme ist stets verdienstvoll, gibt sie doch erfahrungsgemäß häufig die Anregung zu einer Ausfüllung der bei einem großen Forschungsgebiet unvermeidlichen Lücken. Indessen dürften die Darlegungen des Verfassers kaum die von ihm beabsichtigte Umwälzung unserer Vorstellungen von den Heterochromosomen herbeiführen. Nach Groß ist die von zahlreichen Untersuchern festgestellte Zahlendifferenz der Chromosomen bei den Geschlechtern eine nur scheinbare: das Monosom des Männchens ist als bivalent zu betrachten, es entsteht erst nach der Befruchtung durch Verschmelzung zweier Chromosomen. Diese Auffassung, der sich bereits jetzt schwerwiegende Bedenken entgegenstellen, wird nur dadurch möglich, daß bisher für Insekter die direkte Verfolgung der Heterochromosomen bei der Befruchtung noch nicht gelungen ist. Bezüglich sonstiger Einzelheiten der Großschen Anschauung, die noch mit manchen anderen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, muß auf die Originalabhandlung verwiesen werden. *Gutherz, Bonn.*

699) Ramon y Cajal, S. Formula de fijâcion para la demonstración facil del aparato reticular de Golgi y apuntes sobre la dispôsicion de dicho aparato en la retina, en los nervios y algunos estados pathologicos. (Trabaj. Laborat. Investig. Biol. Universid. Madrid 1912, T. 10, fasc. 1, 2 u. 3.)

Golgi ayant fait connaître, il y a quelques années, un procédé au nitrate d'argent réduit, servant à démontrer son appareil réticulaire interne, Cajal s'est occupé de modifier ce procédé, en corrigeant quelques inconvénients. Suivant la technique conseillée par Golgi on emploie l'acide arsénieux pour la fixation. Cajal le remplace par le nitrate d'urane. Voici la technique complète: 1° fixation de pièces de 2 à 2,5 mm. d'épaisseur au nitrate d'urane 1 gr,, formol 15 gr., eau 100 gr. Le temps de fixation varie suivant la nature du tissu et l'âge de l'animal; fixer de préférence 8 à 11 heures (névrologie et tubes nerveux,

20 heures); 2° lavage rapide et immersion dans le nitrate d'argent à 0,75—1,5%, pendant 36—48 heures; 3° deux lavages consécutifs dans l'eau distillée pendant quelques secondes et réduction par hydroquinone 2 gr., formol 6 gr., eau 100 gr., sulfite de soude anhydre 15 à 25 centigrammes, assez pour qu'une teinte noire ne se produise pas. 4° alcool à 50%, 96%, celloidine, essence d'origane, baume. Eventuellement, coloration des noyaux à l'hématoxyline de Böhmer ou au violet de gentiane. Cette technique donne des contrastes plus favorables que celle de Golgi, évite la teinte sombre du fond et donne de bons résultats, même chez des animaux adultes; elle partage, cependant, avec la méthode de Golgi l'inconvénient de ne réussir que dans une zone très limitée des pièces. La nouvelle modification de Cajal imprègne les éléments névrologiques d'une façon très parfaite et permet surtout de bien voir les expansions péri-vasculaires. Cajal a vu l'appareil de Golgi dans plusieurs éléments de la rétine du Chat de 20 jours; cellules ganglionnaires, spongioblastes, corps bipolaires, cellules horizontales, corps des cones et des bâtonnets. Dans des pièces pathologiques, Cajal a observé des altérations de l'appareil réticulaire des neurones du cerveau, du cervelet et de la moelle. Cajal a vu aussi cet appareil dans des cellules connectives de la cicatrice de nerfs sectionnées et en voie de dégénérescence. Dans les tubes nerveux à myéline, Cajal décrit des anneaux très fins, elliptiques ou circulaires, situés horizontalement près des incisures de Lantermann, sous la membrane de Schwann, reliés par de très fins filaments. Au niveau des étranglements, ces filaments se terminent par un anneau étroit et plus fort. Les coupes transversales montrent que ces structures existent précisément aux endroits où le protoplasma de la cellule de Schwann se colore par les procédés de Nageotte et de Doinikow. L'auteur admet que ces filaments représentent l'appareil réticulaire de Golgi des cellules de Schwann. *Da Costa, Lissabon.*

700) Shimada, K. Über die Wirbelsäule und die Hüllen des Rückenmarks von Cryptobranchus japonicus. (Anat. Hefte I. Abt., 132 H. 1912, Bd. 44, H. 1.)

Verfasser hat an 9 Exemplaren vom japanischen Riesensalamander mit Hilfe von Serienschnitten (Zenker, Formalin; Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, Weigerts Elastica, Markscheidenfärbung von Weigert, Anilinblau-Eosin) Untersuchungen über die Wirbelsäure und die Rückenmarkshüllen angestellt. Aus der Zusammenfassung seiner Befunde ist neben einer größeren Anzahl deskriptiver Ergebnisse hervorzuheben, daß die Wirbelsäule des Riesensalamanders mit einem knorpeligen Endsegment abschließt, das im Entwicklungszustande zwar sehr viel stärker zurückgeblieben ist als die übrige Wirbelsäule, aber trotzdem vom Verfasser für eine progressive Bildung gehalten wird. Es zerfällt in einen cranialen, chordahaltigen und einen caudalen, rein knorpeligen Teil. Dieser Punkt des Zusammentreffens ist eine bedeutungsvolle Stelle für den Längenzuwachs, für die Differenzierung neuer Wirbel. — Das Rückenmark, dessen Terminalstück bloß einen einfachen Ependymkanal vorstellt, überschreitet das Ende der Wirbelsäule und wird von einer Zellschicht mit spindelförmigen Kernen umhüllt. Von den Hüllen entwirft Verfasser folgendes Schema:

1. Exomeninx:
   a) Dura mater + Endorhachis
   b) Lymphraum (Subduralraum)
2. Endomeninx:
   c) Gefäßloses Blatt (= Arachnoidea)
   d) Lymphraum (= Subarachnoidalraum)
   c) Gefäßführendes Blatt (= Pia mater).

Poll, Berlin.

701) Fritsch, G. Der Ort des deutlichen Sehens in der Netzhaut der Vögel. (Arch. Mikr. Anat. 1911, No. 78. Festschr. f. Waldeyer.)

Die Elemente der Stäbchenzapfenschicht in der Vogelretina verraten die Gleichheit ihres Ursprungs durch ihr unsicheres, wechselvolles Auftreten, wo-

durch die Annahme berechtigt erscheint, daß sie sich ineinander verwandeln können. In dem Gebiet der Fovea centralis tritt eine verschmälerte, zapfenartige Form auf, wie man dieselbe im Vergleich mit der Säugetierfovea erwarten dürfte. Diese Elemente sind aber nicht verlängert, sondern stellenweise sogar erheblich verkürzt. Die Dichtigkeit der Anordnung und die Größe des Durchmessers unterliegt einer bemerkenswerten Breite der Variation. Die farbigen Ölkugeln erscheinen meist in Elementen von stäbchenförmiger Gestalt, welche man deshalb doch nicht Zapfen nennen sollte. Da solche farbigen Ölkugeln auch noch in der mit zapfenförmigen Elementen ausgestatteten Fovea angetroffen werden, so können sie nicht ausschließlich den stäbchenförmigen angehören, oder der Unterschied von Stäbchen und Zapfen ist in der Fovea verwischt. Im Innern der Centralzapfen findet sich ganz allgemein ein durch Osmiumsäure sich bräunender Körper, ein Achsenfaden, welcher im Querschnitt als verwaschener Punkt erscheint. Die Rindenschicht dieser Elemente zeigt stellenweise Verdickungen, die in Aufsicht als Längsstreifung imponieren müssen. Die Höhe der Sehschärfe des Vogelauges dürfte wesentlich auf der Feinheit und dichten Anordnung des beschränkten Centrums der Fovea beruhen. *Berg, Straßburg.*

702) **Tretjakoff, D. Das Auge vom Renntier.** (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1912, Bd. 39, H. 1/3.)

Die an zahlreichen in 10proz. Formalin gehärteten Augen vom Renntier erhobenen Befunde faßt Tretjakoff folgendermaßen zusammen: Die Descemetsche Haut endigt nicht in Form einer einfachen Platte. Im Auge vom Renntier wird sie nicht nur in der Richtung von innen nach außen, sondern auch zirkulär durch die bindegewebigen Achsen der Irisfortsätze durchsetzt und in gesonderte Lamellen zerspalten. Das Gerüstwerk der Kammerbucht zeigt ganz gleichmäßige Entfaltung seiner typischen Bestandteile. Die Irisfortsätze haben in erster Linie anatomisch nachweisbare Beziehungen zum distalen (vorderen) Teil der Grundplatte des Ciliarkörpers. Die hinteren Balken und das sclerale Gerüstwerk bestehen hauptsächlich aus dem protoplasmatischen Netz, welches durch die sogenannten „Endothelzellen" gebildet wird. Die Balken haben scheinbar die spezielle Aufgabe, diesem Syncyticum die Festigkeit zu bieten. Außerdem scheint das Syncytium selbst sehr große Resistenz gegen mechanische Einflüsse zu besitzen.

Auf der Papille des Sehnerven befindet sich beim Renntier ein Zapfen, welcher keine Fortsetzung in den Glaskörper entsendet und aus einem gliösen Gerüstwerk, einer bindegewebigen Achse und Blutcapillaren besteht. Der Zapfen stellt eine scheinbare Fortsetzung der retinalen Venen dar und muß nach seinen morphologischen Verhältnissen wahrscheinlich in die Reihe der rudimentären Gebilde eingereiht werden, welche bei den Säugern häufig vorkommen und als Reste der papillären Anhänge in den Augen der Kriechtiere aufgefaßt worden sind.

v. Schumacher, Wien.

703) **Schaeffer, J. P. The Genesis and Development of the Nasolacrimal Passages in Man.** (Amer. Journ. Anat. 1912, Vol. 13, No. 1.)

The walls of the nasolacrimal passages have their origin in a strand of thickened epithelium which lies along the floor of the embryonic naso-optic fissure. His cord of cells separates completely from the surface and becomes surrounded by mesenchyme. It increases in length, and at its ocular end gives rise by sprouting to the lacrimal canals and sac. The body of the cord represents the nasal duct. A lumen is not established at the nasal end of the cord until the time of birth or even later. *Carpenter, Urbana.*

704) Toldt jun., K. Epidermisstreifen, Haarreihen und Wildzeichnung in der Entwicklung der Hauskatze. (Verhandl. Zoolog.-Botan. Gesellsch. Wien, Jahrg. 1912.)

Bei Embryonen der Hauskatze treten in relativ frühen Stadien (30—40 mm Scheitel-Steißlänge) Epidermisdifferenzierungen auf, welche sich hinsichtlich der Anordnung mit der dunklen Wildzeichnung des Katzenfelles decken. Zunächst sieht man zwischen Scheitel und Schulter, dann auch an anderen Stellen Leisten auftreten, die durch Verdickungen der Epidermis bedingt sind. Die einzelnen kontinuierlichen Leisten oder Streifen sind aus der Verschmelzung von ursprünglich isolierten hintereinander liegenden Epidermisverdickungen verschiedener Länge hervorgegangen, eine Tatsache, die dafür spricht, daß am Fell nicht die Längsstreifung die ursprüngliche Zeichnung war, sondern die Längsreihen von Flecken. Indem sich später die Leisten auflösen, bilden sie die ersten reihenförmig angeordneten Haaranlagen. Die ganze Breite eines Epidermisstreifens entspricht jener eines späterhin dunklen Fellstreifens. Die ersten isolierten Haaranlagen sind die der stärksten Haare (Leithaare) der dunklen Fellstreifen. Das Auftreten von Epidermisleisten in der Entwicklung der Behaarung der Säugetiere erinnert ganz an jene der Milchdrüsen und Zähne. In Fällen von Domestikationsfärbung des Felles sind bei älteren Feten und jungen Tieren die dunklen Partien der Wildzeichnung meistens noch an der Hautinnenfläche oder an durchsichtig gemachten Hautpartien nachweisbar.

Referent fand, daß auch bei Feten des Hausschweines die Haare an den den dunklen Hautstellen der Frischlinge entsprechenden Hautpartien früher angelegt werden als an jenen der lichten, so daß also auch hier eine „Wildzeichnung" während der Entwicklung auftritt. *v. Schumacher, Wien.*

705) Roerig, A. Über E. Bergstroems Theorie der Bedeutung der Klauendrüse für die Geweihbildung. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser wendet sich scharf gegen die Behauptung Bergstroems, daß zur Erzeugung typischer Geweihformen die Einwirkung eines funktionellen Reizes durch das Secret der Klauendrüse notwendig sei. Wenn die Renntiere die Spitzen des im Aufbau begriffenen Geweihes mit den Klauen der Hinterextremität reiben, so tun sie es nur zur Abwehr von Insekten. *Weißenberg, Berlin.*

706) Debeyre, A. Vésicule ombilicale d'un très jeune embryon humain. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Observation de la vésicule ombilicale d'un embryon humain de 0 mm 9. L'endoderme vitellin est par places cellulaire et par places symplastique; il n'édifie aucune annexe et n'est pas différent de l'endoderme intestinal. Le mésenchyme est absent par endroits. Les îlots le Wolff n'existent qu'au pôle distal de la vésicule, comme Spee l'a noté déjà. *Branca, Paris.*

707) Branca, A. Sur deux vésicules ombilicales jeunes. (C. R. Soc. Biol. Paris, T. 72, 1912.)

Cette note, publiée le même jour que la précedente, a trait à 2 vésicules d'embryons humaines de moins de 4 mm. La paroi est d'épaisseur inégale (12 à 245 μ). La surface externe porte des saillies conjonctives ou conjonctivo-vasculaires volumineuses. L'endoderme vitellin est uniquement formé de petites cellules polyèdriques, disposées sur un rang; l'endoderme ne présente ni bourgeons pleins, ni diverticules; il ne porte ni bandettes de fermeture, ni appareil cilié; le cytoplasme est dépourvu d'enclaves albuminoïdes et ne présente aucune de ces formations basophiles, filaires ou lamellaires, étudiées par l'auteur en 1908, et homologuées par lui au protoplasma fonctionnel. Le tissu conjonctif est relativement très développé:

c'est lui qui détermine les variations d'épaisseur de la vésicule. Les vaisseaux sont assez rares et assez grêles (15 à 35 μ). Le mésothélium est polyédrique et beaucoup plus volumineux que l'endoderme vitellin, sur l'une des deux pièces examinées. *Branca, Paris.*

708) **Fischel, A. Über die Differenzierungsweise der Keimblätter.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30. Teil II, Festschr. f. Roux.)

Verfasser stellt die Tatsachen zusammen, die sich aus der experimentellen Forschung und Teratologie für die Frage ergeben, inwieweit die Entwicklung als Selbstdifferenzierung, inwieweit sie als abhängige Differenzierung verläuft. Er kommt zu dem Resultat, daß die erste Anlage der aus dem Ecto- und Entoderm entstehenden Organe in der Regel als Selbstdifferenzierung erfolgt. Eine Ausnahme bildet die Entstehungsgeschichte der Linse, bei der der Kontakt des Augenbechers mit dem Hornblatt die auslösende Rolle spielt (Spemann). In der späteren Entwicklung dürfte abhängige Differenzierung bei den meisten Organen des Ecto- und Entoderms eine wesentliche Rolle spielen.

Unter den Abkömmlingen des Mesoderms nimmt Verfasser für den Urogenitalapparat, für Sclerotom und Myotom in der ersten Anlage Selbstdifferenzierung an. Dagegen tritt er dafür ein, daß die Differenzierung und Anordnung des embryonalen Bindegewebes zum definitiven Stützgewebe unter dem Einfluß der dem embryonalen Bindegewebe anliegenden Epithellamellen der Keimblätter, also als abhängige Differenzierung erfolgt. Es wären demnach zweierlei Keimblattderivate zu unterscheiden: erstens „mit primären Potenzen ausgestattete, frühzeitig spezialisierte", zweitens „zunächst indifferente", die erst durch jene in ihrer Entwicklungsart bestimmt werden. *Weißenberg, Berlin.*

709) **Loeb, J. Die Sensitivierung der Seeigeleier mittels Strontiumchlorid gegen die entwicklungserregende Wirkung von Zellextrakten.** (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Teil II, Festschr. f. Roux.)

Seeigeleier erweisen sich gegen artfremdes Serum meist immun. Z. B. konnten Eier von Strongylocentr. purp. nur selten durch Ochsenserum zur Entwicklung angeregt werden. Wurden die Eier jedoch auf einige Minuten in eine $^3/_8$ n Lösung von $SrCl_2$ gebracht, ehe sie der Mischung von Serum und Seewasser (zu gleichen Teilen) ausgesetzt wurden, so trat bei einer großen Anzahl von ihnen (bis zu 98%) Membranbildung und z. T. Entwicklung zu normalen Pluteen ein, falls sie hinterher kurze Zeit mit einer hypertonischen Lösung behandelt wurden.

Auch gegen die membranbildende Wirkung von totem Samen und Gewebsextrakten konnten die Purpuratuseier durch $SrCl_2$ sensibilisiert werden. Dagegen ergab sich bei der Prüfung ihres Verhaltens gegenüber lebendem Asteriassamen, daß die Vorbehandlung mit $SrCl_2$ lediglich die unter dem Einfluß der Lysine des Samens erfolgende Membranbildung begünstigt, dagegen ein Eindringen der Seesternspermien verhindert. Denn die Abhebung der Membran kommt an den sensibilisierten Eiern bereits zustande, ehe die artfremden Spermien die Oberflächenlamelle durchdringen können.

Auch nach Vorbehandlung mit $SrCl_2$ war es nicht möglich, eine Membranbildung an den Purpuratuseiern durch arteignen auf 60° erhitzten Samen — selbst bei hoher Konzentration desselben — hervorzurufen. *Weißenberg, Berlin.*

710) **Tennent, D. H. The Behavior of the Chromosomes in Cross Fertilized Echinoid Eggs.** (Journ. of Morphol. 1912, Bd. 23, No. 1.)

Reciprocal crosses between Toxopneustes and Tripneustes (Hipponoë) were studied by Tennent. In straight fertilized eggs the chromosomes in Toxopneustes are more slender and less closely massed than in Tripneustes. The massing of

the chromosomes in the latter form is due to the smaller size of the egg and amphiaster as well as to the larger size of the chromosomes. In the cross fertilized eggs all of the chromosomes were of about the same thickness and it is impossible to distinguish groups of chromosomes which have come from either parent.

In the cross Toxopneustes ♀ × Tripneustes ♂ one half (approximately) of the fertilized eggs show the hook-shaped chromosome which is carried by the Tripneustes spermatozoa. In the reciprocal cross the hook-shaped chromosome is never found. It is, therefore, evident that the conclusion of Baltzer ('09) and Heffner ('10) who regarded the female Echinoid as the heterogametic sex is not applicable to all members of this group.

In the cross Toxopneustes ♀ × Tripneustes ♂ there is no elimination of chromosomes and Tripneustes dominance. In the reciprocal cross there is a marked elimination of chromosomes until finally only (?) Tripneustes chromosomes remain, and Tripneustes dominance. In the Toxopneustes ♀ × Tripneustes ♂ cross made in sea water of which the alkalinity is decreased by the addition of acetic acid there is evidence of an elimination of chromosomes but the evidence is not sufficient, on account of the lack of later segmentation stages, to determine that the artificial controll of dominance takes place by the elimination of one set of chromosomes.

It is suggested that Baltzers' fig. 23a ('10) shows for the Sphaerechinus ♀ × Strongylocentrotus ♂ cross the same condition as regards the heterogametic sex which the author finds in the Toxopneustes ♀ × Tripneustes ♂ cross.

Cary, Princeton.

711) Loeb, J. Können die Eier von Fundulus und die jungen Fische in destilliertem Wasser leben? (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Loeb fand in Bestätigung früherer Versuche im Gegensatz zu Sumner, daß Funduluseier sich in destilliertem Wasser normal entwickeln und auch die ausgeschlüpften Fische wochenlang in destilliertem Wasser leben bleiben. Desgleichen konnte ein erwachsener Fundulus siebzehn Tage ohne Nahrung in destilliertem Wasser gehalten werden.

In einer reinen ClNa-Lösung von der Konzentration des Salzes im Seewasser starben junge Fische nach wenigen Stunden, blieben dagegen in derselben Lösung nach Zusatz von KCl und $CaCl_2$ am Leben. Kombiniert man dieses Resultat mit dem die Unschädlichkeit des destillierten Wassers beweisenden Versuchsergebnis, so ergibt sich der Schluß, daß die Fische in einer reinen ClNa-Lösung nicht deshalb sterben weil Ca und Na für dieselben an sich nötig sind sondern nur weil ohne Ca und Na die NaCl-Lösung giftig ist. *Weißenberg, Berlin.*

712) Coventry, A. F. Note on the Effect of Hydrochloric Acid, Acetic Acid, and Sodium Hydrate on the Variability of the Tadpole of the Toad. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser veröffentlicht Tabellen über das Verhalten der Schwanz- und Körperlängen von Krötenkaulquappen, die in Wasser mit Zusatz von Salzsäure, Essigsäure, Natronlauge oder Strychnin aufgezogen wurden. *Weißenberg, Berlin.*

713) Godlewski, E. Bemerkungen zu der Arbeit von H. H. Newman: „Further Studies of the Process of Heredity in Fundulus Hybrids". (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Polemischen Inhalts. Newmans Beobachtung, daß die Bastardkulturen von Fundulus majalis ♀ × Fundulus heteroclitus ♂ sich schneller entwickeln als die reinen Kulturen von F. majalis, berechtige noch nicht zu dem Schluß, daß der Kern in erster Linie den Charakter der frühen Entwicklungsstadien bestimme.

Weißenberg, Berlin.

714) Patterson, Th. J. Early Development of Graffilla gemellipara. A Supposed Case of Polyembryony. (Biolog. Bull. 1912, Bd. 22, No. 3.)

Although this form was described as a parasite on the gills of Modiolus plicatulus Patterson found that its normal habitat is the liver of its host, and that it never occurs on the surface of the body of the mussel in which there has been no tearing of the tissues. There is a marked periodicity in the reproduction of G. gemellipara specimens being found in abundance from June 20—25 and again from August 15—25, while very few were taken at other times, although an October brood is indicated by Coe's observations.

There is protandric hermaphroditism in this form the male reproductive organs with the exception of the seminal vesicle having degenerated before the animal reaches its full size.

The receptaculum seminis is a degenerate structure, the bifurcated, distal, end of the uterus serving as the receptacle for spermatozoa after copulation.

In the posterior portion of the ovary, where it is in apposition with the yolk grands, the ova are found absorbing yolk. This goes on with such rapidity that the egg soon becomes gorged with yolk so that retrogressive changes begin to take place in the membranes separating contiguous ova, until finally a syncytium is formed. Usually only two nuclei are found in such a mass, although yolk masses containing either one or three nuclei are occasionally met with. The search for a binucleated condition of ova in an earlier stage development (oögonial) was entirely negative so that the above mentioned process seems to furnish the sole explanation for the twin condition ordinarily found in Graffilla. Occassionally the two ova retain their individuality although enclosed in a common mass of vitelline cells which degenerate to form the nutritive mass. The nutritive mass and its enclosed ova, or germinal vesicles, remains attached to the yolk gland until the ova are reorganized and a thin „shell" has been formed about the entire mass. This membrane seems to be first formed as a specialization of the surface layer of yolk. Later some material is added to it by the parenchyma (as a secretion?) as the capsules do not pass into the uterus which contains the unicellular shell glands.

The eggs of Graffilla form an aborting spindle before they are set free from the vitellarium or even before all of the yolk is laid down. This spindle is of large size but frequently the chromatin does not appear on it as chromosomes forming instead thickenings of the spindle fibres which do not stain as ordinary chromatin. Frequently the nucleus after this stage exists in the form of four chromosomal vesicles until the first maturation division comes on.

The entrance of the spermatozoon takes place during the last stages of yolk formation. The first maturation division follows immediately upon the formation of the chromosomal vesicles at the end of the aborting division. Both eggs form polar bodies at the same time and must consequently be fertilized to develop, which precludes the possibility of true polyembryony. The second maturation division has not been observed although the second polar body is commonly found. The first polar body is of large size. Fertilization takes place immediately after the formation of the second polar body. In the resting stages following this and subsequent divisions the chromosomes retain their individuality to a considerable extent never forming a true nucleus but always a number of chromosomal vesicles which may fuse to some extent.

That the condition of the shell about the capsule, the failure of the capsules to enter the uterus and indeed the viviparity itself might indicate the formation of summer eggs is admitted by Patterson, but, on account of the rudimentary condition of some of the female reproductive organs, he believes that the method described is the exclusive one for this species. *Cary, Princeton.*

715) Loeb, J. Heredity in Heterogeneous Hybrids. (Journ. of Morphol., 1912, Bd. 23, No. 1.)

Loeb reviews the work done by himself and other investigators upon heterogeneous hybridization, and publishes for the first time a series of figures illustrating the results of his own experiments extending over a number of years. From the data at present available he concludes that „the formation of the embryo is purely a matter of the egg and that the main function of the spermatozoan is the causation of the development of the egg". He compares fertilization to artificial parthenogenesis, the sperm furnishing the stimulus to changes in the surface layer of the egg. The transmission of hereditary characters by the sperm is of vital importance only when the male is heterozygous for sex and reproduction can take place by the sexual method only.

Within a certain undefined limit the sperm may in a heterogeneous cross force some characters upon the embryo but outside this limit the hereditary influence of the spermatozoan is usually obliterated while the purely maternal larva may be rendered more or less „sickly" by the introduction or formation of foreign or faulty substances. *Cary, Princeton.*

716) Cunningham, T. J. Mendelian Experiments on Fowls. (Proc. Zool. Soc. London, Part II, 1912.)

Crosses between a Bankiva ♂ and a Silky ♀ and also between a Japanese Long-tail ♂ and a Dorking ♀ are dealt with and a number of different characters taken. It is pointed out that for some of the characters there is imperfect segregation in the F_2 generation. *O'Donoghue, London.*

717) Morgan, T. H. Cross- and Self-Fertilization in Ciona intestinalis. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Teil II, Festschr. f. Roux.)

Verfasser transplantierte mit Eiern gefüllte Ovidukte von Ciona intestinalis in den Körper anderer Exemplare derselben Art. Es zeigte sich dabei, daß der Aufenthalt im Wirt nicht dazu führt, daß nunmehr eine Selbstbefruchtung möglich wäre. Auch erwarben die Eier keine Immunität gegenüber dem Sperma des Wirtes.

Reichlicher Zusatz von Preßsaft der Körpergewebe zum Sperma störte zwar die Kreuzbefruchtung. Doch ergab sich kein Anhalt dafür, daß die Körpersäfte eines Individuums eine spezifische Wirkung auf das Sperma desselben Individuums ausüben.

Die Prüfung der Frage, ob das Sperma eines Exemplares von Ciona die Eier aller anderen Exemplare mit gleicher Leichtigkeit befruchten kann, setzte Verfasser an einer neuen 240 Kreuzbefruchtungen umfassenden Versuchsreihe fort. Er stellte dabei ein beträchtliches Variieren der Befruchtungsfähigkeit bei den verschiedenen Kombinationen fest.

Versuche, die Selbstbefruchtung durch teilweise Anästhesierung der Eier herbeizuführen, scheiterten. Ebenso hatten Entfernung der Follikelzellen, Quetschung des Eies, so daß seine Oberfläche in enge Berührung mit der Membran kommt, Verzögerung des Befruchtungstermines, Zusatz von Säure- oder Alkalilösungen, Änderung des osmotischen Druckes kein positives Ergebnis. Auf Grund dieser Feststellungen hält Morgan es für das Wahrscheinlichste, daß die Immunität des Eies von Ciona dem eigenen Sperma gegenüber beruht auf der Unfähigkeit der Samenfäden, im Ei desselben Individuums die Reaktion hervorzurufen, die zu ihrer Einverleibung in das Ei („Absorption") führt. Auch in dem gewöhnlichen Fall der Befruchtung eingeschlechtlicher Tiere scheint das Spermatozoon sich nicht einfach mechanisch seinen Weg in das Ei zu bohren, sondern eine Reaktion zwischen Ei und Samenfaden stattzufinden. *Weißenberg, Berlin.*

718) Boveri, Th. Über die Teilung zentrifugierter Eier von Ascaris megalocephala. (Arch. Entw.-Mech. 1910, Bd. 30, Teil II, Festschr. f. Roux.)

Während das normale Ascaris-Ei durch die erste Teilung in zwei sehr verschiedenartige Blastomeren zerfällt, kann durch Zentrifugieren des ungeteilten Eies die Teilung in zwei Blastomeren erreicht werden, die sich bei den weiteren Entwicklung völlig gleich verhalten. Es bildet sich dabei durch die Ansammlung der leichten Dotterkörner an der der Rotationsachse zugekehrten Seite und der schweren Granula an dem entgegengesetzten Pole eine Schichtung aus. Genau senkrecht zu derselben schneidet dann die Teilfurche durch, wobei an dem mit den schweren Granula ausgestatteten Pol ein dicht mit diesen Körnchen beladener Plasmaball zur Abschnürung gelangt. Verfasser nimmt an, daß es sich bei den „Balleiern" um Eier handelt, bei denen die Furchungsspindelachse sich gerade genau in die Richtung einer dem Ascarisei eigentümlichen, unsichtbaren parallelen Plasmaschichtung eingestellt hat, während sie sich unter normalen Verhältnissen senkrecht zu der Schichtung einstellt.

Die Zahl der Balleier wechselt bei verschiedenem Eimateriale und kann bei manchen Weibchen 36% erreichen. In für die Ballkeimbildung so günstigen Fällen handelt es sich um Eier, die schon vor dem Zentrifugieren eine Exzentrizität des Dotters und damit eine Schichtung aufweisen, mit der offenbar die unsichtbare Plasmaschichtung zusammenfällt. Da beim Zentrifugieren sich dann der vegetative Pol der Rotationsachse zukehren muß, so wird gleichzeitig die unsichtbare Plasmaschichtung in die für die Ballbildung günstige Orientierung gebracht werden. Die Stellung der Spindelachse parallel zu dieser angenommenen Plasmaschichtung ist nach Boveri die normale Anfangsstellung der Ascarisspindel. Das Zentrifugieren bewirkt nur ein Festhalten in dieser Stellung, während bei nicht zentrifugierten oder vor der Teilung der Zentrifuge entnommenen Eiern die Spindelachse aus der Anfangsstellung nachträglich in eine dazu senkrechte Stellung übergeht. Durch die Annahme, daß die letztere Stellung — wenn einmal eingetreten — stabil ist, erklärt es sich, daß Eier, die erst kurz vor der Teilung der Zentrifugalkraft unterworfen werden, nicht mehr die Ballfurchung durchmachen.

Die Feststellung der gesetzmäßigen Drehung der Eiachse im normalen Ascarisei war Boveri hauptsächlich bei der Beobachtung eines Eimateriales möglich, bei dem sich das zweite Richtungskörperchen fast ausnahmslos am oberen Ende der animalen Blastomere vorfand und somit bei dem Studium der konservierten jüngeren Stadien als Orientierungsmarke dienen konnte. Boveri deutet die gesetzmäßige Drehung der Eiachse im Ascarisei als phylogenetische Reminiszenz. Der eigenartige Furchungstypus der Nematoden wäre aus der in den meisten Tierabteilungen bestehenden ursprünglichen Furchungsart mit zwei meridionalen und darauf folgender äquatorialer Furche dadurch entstanden, daß die beiden meridionalen Teilungen verloren gegangen sind und das Ei seine Entwicklung gleich mit der äquatorialen Furche beginnt. In einer vorübergehenden Streckung in zur Eiachse senkrechter Richtung, in die sich zunächst auch die Achse der Furchungsspindel einstellen muß, werden die beiden unterdrückten Teilungen noch angedeutet.

Die genauere Untersuchung stark zentrifugierter Eier unmittelbar nach der Teilung lehrt, daß ein Ansatz zur Bildung eines Granulaballes von fast allen Eiern gemacht wird. Denn stets setzt die unter dem Einfluß der Zentrifugalkraft angehäufte Granulakalotte dem Eindringen der Furche einen starken Widerstand entgegen und nötigt sie zum Ausweichen. Doch weicht bei denjenigen Eiern, die schief oder senkrecht zu ihrer Plasmaachse zentrifugiert werden, die Furche nach dem ursprünglich vegetativen Pole zu ab, so daß der Granulaball mit der animalen Blastomere im Zusammenhang bleibt. Nur bei den genau in der Richtung ihrer Plasmaachse zentrifugierten Eiern besteht keine Prädilektionsrichtung für das

Abweichen der Furche. So kommt es zu einer Spaltung der Furche und damit zur Ballbildung.

Die Größe des Balles variiert von der Größe einer normalen $^1/_2$-Blastomere bis zu der eines Richtungskörperchens und zwar findet man an den in der Zentrifuge geteilten Eiern um so größere Bälle, je bedeutender die Größendifferenz der beiden ersten Blastomeren bei normaler Teilung von Eiern des betreffenden Materiales ist. Eine gemeinsame Ursache für die beiden parallel gehenden Größenschwankungen erblickt Boveri in der Stellung der ersten Furchungsspindel. Je weiter diese nach der dotterhaltigen Eiseite zu verschoben ist, um so kleiner muß bei normaler Teilung die vegetative Blastomere und um so größer bei Zentrifugierung der Ball werden.

Zu Gunsten dieser Auffassung führt Boveri Beobachtungen an Seeigel- und Ascariseiern mit monozentrischen Mitosen an. Auch wenn nur eine Sphäre vorhanden ist, kommt es zu einer an eine Zellteilung erinnernden Plasmaabschnürung an der von der Sphäre am weitesten abstehenden Seite. Boveri gelangt zu der allgemeinen Schlußfolgerung, daß die amöboide Bewegung des Plasmas, welche sich in dem Vorgang der Zellteilung äußert, dort auftritt, wo die Sphärenwirkung ihre Grenze hat. Der von einer Sphäre eingenommene Plasmabezirk sucht sich von allem, was außerhalb dieses Wirkungskreises liegt, abzuschnüren. Den Sphären kommt dabei vielleicht nur eine regulierende Wirkung zu, indem sie in einem gewissen Umkreis die Zellenoberfläche versteifen würden. Bei der normalen Zellteilung werden sich die Wirkungsbereiche der beiden Sphären in der Ebene des Spindeläquators berühren oder überschneiden. Wo diese Ebene die Zellenoberfläche schneidet, ist die Sphärenwirkung am schwächsten. Hier erfolgt denn auch die Einschnürung. *Weißenberg, Berlin.*

719) **Kschischo, P. Über eine Mißbildung der Leber.** (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 13, No. 7.)

64jährige Frau, rechter und linker Leberlappen vollkommen voneinander getrennt und nur durch Blutgefäße und Gallengänge miteinander in Verbindung. Der linke Lappen hat im großen und ganzen die normale Lebergestalt, der rechte ist nierenförmig und nur faustgroß. Daß es sich nicht um eine Nebenleber handelt, erhellt daraus, daß der rechte kleine Lappen an seinem linken Rande deutlich ein Lig. suspensorium erkennen läßt und an seiner Unterfläche die Gallenblase trägt. Beide Lappen werden verbunden durch ein fetthaltiges Bindegewebe, in das die Blutgefäße und Gallengänge eingebettet sind. Der linke Lappen zeigt abnorme multiple Furchen, die ihm ein gelapptes Aussehen verleihen.

Die Mißbildung, welche niemals klinische Erscheinungen gemacht, erklärt sich durch eine Hypoplasie des linken Lappens, infolge deren eine Verschmelzung der beiden primären Leberlappen ausblieb. *Kr.*

720) **Konopacki, M. Über einen Fall von angeborenem partiellen Speiseröhrendefekt (Atresia oesophagi) als Beitrag zur Entwicklung der Luftröhre beim Menschen.** (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23, No. 9.)

Männlicher Neugeborener mit Atresia ani et recti. Ductus Botalli erweitert. Vorhofscheidewand unvollständig. Speiseröhre am 8. Knorpelring der Luftröhre blind geschlossen. Die letztere teilt sich weiter unten in drei Äste, von denen zwei Bronchien sind und der dritte den unteren Abschnitt der Speiseröhre darstellt. Betreffs der Genese vertritt der Verfasser die Anschauung, daß es sich in solchen Fällen um einen abnormen Verlauf der Doppelteilung des Vorderdarmes in Luft- und Speiseweg handelt. *Kr.*

721) Stuhlweißenburg, O. Ostium atrioventriculare sin. duplex. (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23, Nr. 8.)

Diese äußerst seltene Mißbildung fand sich bei der Sektion einer wegen Carcinoma mammae operierten 36jährigen Frau. Das linke Ostium atrioventriculare ist durch eine ca. 3 mm breite Leiste in zwei gleiche große Öffnungen getrennt, deren jede eine zweizipflige Klappe besitzt. Die spaltförmigen Öffnungen der beiden Ostien laufen nicht parallel, sondern bilden einen nach vorn offenen spitzen Winkel miteinander. Alles übrige normal.

Es handelt sich um eine reine Bildungsanomalie, die mit fetaler Endocarditis nichts zu tun hat und durch Spaltung der ersten Anlage des Ostiums entstanden zu denken ist. *Kr.*

722) Loth, E. Anthropologische Beobachtungen am Muskelsystem der Neger. (Korr.-Bl. Deutsch. Anthrop. Ges. 1911, 42. Jahrg., No. 8—12.)

Bei Berücksichtigung aller in der Literatur erwähnten Fälle und unter Herbeiziehung von drei eigenen Negersektionen findet Loth ein Material von 60 Individuen. Die Vergleichung mit dem Europäer und dem Japaner ergibt, daß der Neger mit wenigen Ausnahmen eine Mittelstellung zwischen den beiden letztgenannten einnimmt. Dies belegt Loth zahlenmäßig in einer Tabelle, welche folgende Variationen umfaßt: Vorhandensein der Inscriptio tend. d. M. sterno-hyoideus, der Insc. tend. d. M. sterno-thyr., des M. sternalis, des Caput III. m. bicipitis br., des M. psoas minor, des M. pyramidalis, des M. palmaris longus und des M. gemellus sup. In Bezug auf diese Merkmale weisen die Mongolen einen primitiveren Bau auf als die Neger und diese wiederum einen primitiveren als die Europäer. Hinsichtlich dreier Muskeln des Unterschenkels, des M. flex. dig. brevis, des M. plantaris und des M. peronaeus III dagegen verhalten sich die Mongolen am progressivsten, die Neger am primitivsten. Im weiteren vergleicht Loth die Gesichtsmuskulatur von Europäern und Negern. Sie ist bei letzteren viel massiger, einheitlicher; die Muskelgrenzen treten weniger deutlich hervor, und das gesamte Bild erinnert auffallend an die Zustände der Affen. An den Extremitäten sind die Rassenunterschiede viel schwerer nachzuweisen. Es konnte im ganzen bei 32 Muskeln primitiveres Verhalten der Neger festgestellt werden. Zum Schluß weist der Verfasser noch auf die Notwendigkeit einer Verständigung über das System der Rassenbearbeitung von Weichteilen hin und stellt eigene diesbezügliche Vorschläge in Aussicht. *Schlaginhaufen, Zürich.*

723) Pons, A. Origines de l'embaumement dans l'Egypte prédynastique. (Thèse Montpellier, 1911, No. 5.)

«L'Egypte au cours de sa prodigieuse histoire, a connu bien des vicissitudes sociales, politiques et religieuses, l'Egypte, qui pouvait compter la durée de son existence par cycles de plus de quatorze siècles, a pu voir, par exemple, des dieux variés se disputer tour à tour la prééminence.

L'Egyptien, à quelque classe qu'il appartint, à quelque époque qu'il ait vécu, n'eut qu'une préoccupation pendant sa carrière terrestre: assurer sa vie dans l'au-delà: un idéal: devenir incorruptible et éternel comme les étoiles des cieux.

La demeure où le double doit trouver à jamais un asile sur, c'est le corps: tout le reste n'est qu'accessoire. Mais ce corps est bien plus périssable que les pyramides ou les hypogées les plus magnifiques qu'on peut lui élèver en vain, s'il doit périr.

Tout l'effort des générations qui se sont succédées depuis l'aurore du néolithique jusqu'au plein épanouissement de la civilisation pharaonique, n'eut d'autre but que d'arracher le mort à la corruption.

On a d'abord confié à la terre le soin de le conserver dans des peaux, grâce à ses propriétés conservatrices. Puis, on a essayé d'enrayer la décomposition en enlevant les chairs par divers moyens. En même temps, on faisait des essais d'embaumement, d'abord sur le crâne et les os décharnés. Puis, on sut embaumer les chairs même, en découpant le corps en morceaux. Au cours de ces perfectionnements successifs, les os étaient d'abord enterrés en désordre; le crâne était l'objet de soins particuliers: puis on essaya de reconstituer le squelette, et enfin le corps. Quand on en fut arrivé à embaumer le corps entier, la momification fut constituée.

Ces divers modes d'ensevelissement ont laissé des traces aux époques suivantes, qu'il est possible de recueillir. L'impression qui se dégage de leur étude est qu'il n'y eut jamais de changement brusque, d'invasion, mais le développement progressif d'une civilisation. Nos connaissances actuelles n'apportent pas la solution attendue à la question des origines de l'Egypte, mais elle font plutôt, à notre avis, pencher la balance en faveur d'une race eurafricaine.

L'Egypte offre un vaste champ d'études, au médecin en particulier, en ce qui concerne l'Egypte prédynastique, ses coutumes, ses rapports avec les peuples étrangers. Par le fait même qu'on ne connait guère d'elle que ses coutumes funéraires, son histoire nous appartient. C'est à nous qu'il appartient de résoudre la question anthropologique, d'analyser ses pratiques d'enterrement secondaire, de décharnement, de dépècement, de décollation, de momification naturelle et artificielle, de résoudre les problèmes tels que la dissection rituelle et l'anthropophagie. Il faut d'abord, il est vrai, franchir la période un peu rébarbative de l'initiation ægyptologique, mais ensuite l'Egypte nous saisit avec ce charme irrésistible qui a dompté de tous temps ceux qui l'ont approchée.» *Branca, Paris.*

724) Neuhauß, R. Die Pygmäen in Deutsch-Neuguinea. (Korr.-Bl. Deutsch. Anthrop. Ges. 1911, 42. Jahrg., No. 8—12.)

Hauptzentrum der Pygmäen in der Umgebung des Sattelberges nahe bei Finschhafen. Diese Urbevölkerung wahrscheinlich von den melanesischen Jabim in die Berge zurückgedrängt. Nördlich von Finschhafen auch Pygmäen hart an der Küste. Als obere Grenze des Pygmäenwuchses bezeichnet Neuhauß eine Körperhöhe von ca. 150 cm, für die Männer und 140 cm für die Frauen. Die kleinsten gemessenen Männer: 135,5, Frauen: 131,5 cm. Längen-Breiten-Index des Kopfes verhältnismäßig hoch. Durchschnitt bei Pygämen: 78,8, bei anderen Neuguinealeuten: 76,8. Einzelne Pygmäenindividuen zeigen Zahlen bis auf 84,6. Die Ohren sind kurz und breit, das Ohrläppchen fehlt. Hand und Fuß zierlich und klein. Die Konvexität der Oberlippenpartie stimmt mit den Zuständen der afrikanischen Pygmäen überein. In der Umgegend des Sattelberges bilden die ausgeprägten Pygmäen 3—4 % der Bevölkerung. Diskussion: Pöch hat vor Neuhauß dieselben Leute studiert und bereits 1905 (Sitzber. Anthrop. Ges. Wien) die 3 % kleinwüchsiger Leute durch Beimischung einer älteren Pygmäenrasse erklärt. Er nimmt aber Anstand daran, jeden einzelnen Vertreter kurzweg als „Pygmäen" zu bezeichnen; es handelt sich höchstens um Mischung mit Pygmäenblut. Die konvexe Oberlippe hat Pöch auch bei den Baining auf Neu-Pommern beobachtet. E. Baelz stimmt Neuhauß in der Zurechnung zu den Pygmäen bei. Er hebt die Ähnlichkeit der Neuguinea-Pygmäen mit den Pygmäen der Philippinen hervor. Dagegen schätzt er die konvexe Oberlippe als Pygmäenmerkmal nicht zu hoch ein, da sie auch bei den Malayen und Polarvölkern zu finden ist. Czekanowski spricht sich gegen einen Zusammenhang resp. eine Identität mit den afrikanischen Pygmäen aus.

Schlaginhaufen, Zürich.



725) Schlosser, M. Beiträge zur Kenntnis der oligocänen Landsäugetiere aus dem Fayum (Ägypten). (Beitr. Palaeontol. Geol. Österreich-Ungarns und des Orients.) (Wien und Leipzig 1911, Bd. 24.)

Die Beschreibung, die seinerzeit Andrews der neuentdeckten alttertiären Landsäugerfauna von Afrika angedeihen ließ, hatte mit einer großen Zahl von interessanten, z. T. riesigen Huftierformen bekannt gemacht, unter denen die Vorfahren der Elephanten, Palaeomastodon und Moeritherium, und die große Zahl der Hyracoiden besondere Bedeutung hatten. Daneben lehrte Andrews eine neue Huftiergruppe, die des Arsinoitherium, ferner Vertreter der Anthracotherien und von anderen Säugetieren einige Urfleischfresser kennen. Später beschrieb Osborn aus der gleichen Fauna noch einige Nager und eine rätselhafte, wahrscheinlich zu den Primaten zu stellende Gattung Apidium. Jetzt hat Schlosser das vorzügliche Material, das von Seiten des Stuttgarter Naturalienkabinetts durch vieljährige Aufsammlungen zusammengebracht wurde, einer genauen Bearbeitung unterzogen, die mit drei neuen Primatengattungen, einem Insectivoren und einer Fledermaus bekannt machte. Wir können jetzt eine Säugetiergemeinschaft von 3 Primatengattungen, je einer Insectivoren- und Chiroptereng., 6 Creodontierg., 2 Nagerg., 6 G. von Hyracoiden, 2 von Proboscidiern, 1 von Embriothopoden (Arsinoth.) und 1 Paarhuferg. übersehen. Dazu kommt noch die rätselhafte Gattung Apidium, zusammen also 24 Gattungen.

Von den durch Schlosser neubeschriebenen Primaten ist Propliopithecus die interessanteste Form. Beschrieben wird ein Unterkieferast. Sie steht der im europäischen Miocän auftretenden G. Pliopithecus nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch geringere Körpergröße, schwache Entwicklung des Eckzahnes, fast senkrechte Stellung der Schneidezähne, relativ kürzere, gedrungenere Praemolaren, kürzere Symphyse und unbedeutende Divergenz der auffallend hohen Unterkieferäste. Durch diese Eigenschaften, mit Ausnahme der zuerst und zuletzt genannten, schließt sich Propliopithecus enger als alle bisher bekannten fossilen Primaten an die Hominiden, Pithecanthropus und Homo, an, während die parallele Lage der beiden Unterkieferäste an die Simiiden erinnert. Die Zusammensetzung der Molaren von Propliopithecus gestattet die Ableitung der Gattungen Pliopithecus und Hylobates wie der Simiiden und Hominiden. Schlosser schreibt damit der Gattung Propliopithecus allein nach diesem einzigen Unterkieferast eine hervorragende Bedeutung zu. Der Vorfahr von Propliopithecus ist nach Verfasser die Gattung Anaptomorphus, die ebenfalls schon kleine Caninen und gedrungene Praemolaren besitzt.

Von den beiden anderen Primatengattungen ist Parapithecus durch die Zahnformel $\frac{1.1.3.3}{1.1.3.3}$ merkwürdig. Bekannt ist allerdings nur der Unterkiefer, in dem drei einwurzelige Zähne in jedem Aste vorne hintereinanderstehen. Von diesen ist der zweite der höchste, der dritte niedriger und dicker. Diesen hält Verfasser schon für einen Praemolaren, daher die für Affen höchst abweichende Zahnformel, die Verfasser zur Aufstellung einer neuen Familie veranlaßt. Die dritte Gattung Moeripithecus ist nach einem Unterkieferfragment mit niedrigerem Kiefer und größeren, auch höheren Molaren aufgestellt. — Die rätselhafte Gattung Apidium ist durch einen Unterkiefer vertreten, dessen Molaren mit denen von Suiden Ähnlichkeit haben, aber ebenso wie die Praemolaren kürzer sind als die der Suiden. Es ist möglich, daß es sich um einen Primaten oder um einen primitiven Hyracoiden handelt.

Die Insektivorengattung Metolbodotes ist durch drei kleine stiftförmige, gerade nach vorwärts geneigte J, schwachen C, 2 kurze zweiwurzelige P und drei tuberkulärsektoriale M ausgezeichnet und nur mit der alteocänen Gattung Olbodotes aus Nordamerika zu vergleichen.

Von einer neuen Chiropterengattung, Paovampirus, liegt nur ein großer Humerus vor, der mit dem ebenfalls großen der südamerikanischen Gattung Vampirus die Größe gemeinsam hat.

Zahlreich sind die Überreste von Urfleischfressern (Creodontiern), die alle zur Familie der Hyaenodontiden zu rechnen sind.

Die beiden Rodentiergattungen, Phiomys und Metaphiomys, schließen sich an die obereocänen Trechomys und Theridomys von Europa an.

Die Hyracoidengattungen des Fayum sind die bisher ältesten Vertreter dieser Familie. Sie dokumentieren einen großen Formenreichtum dieser heute so formenarmen Familie. Zumeist haben sie ansehnliche Körpergröße. Die Backenzähne zeigen alle Übergänge von bunodonten in lophodonte Zähne, so daß zuweilen geradezu suidenähnliche Zähne vorliegen, ferner selenolophodonte Zähne, die sich kaum von solchen alter Unpaarhufer unterscheiden. Bisweilen gleichen auch wie bei diesen die Praemolaren den Molaren. Es werden die Familien der Hyracoiden und Sagbatheriiden unterschieden, letztere u. a. durch normale Zahl der J und Anwesenheit der C, ferner ausgesprochener seriale Anordnung der Carpalia und Tarsalia und vorgeschrittenere Reduktion der Seitenzehen, ausgezeichnet.

Von den Proboscidiern ist die Gattung Moeritherium durch die hohe Zahnzahl $\left(\frac{3.1.3.3.}{2.0.3.3.}\right)$, die Kleinheit der J, den Besitz oberer C (im Milchgebiß auch eines 3. J und C unten), Anwesenheit von 3 relativ einfachen P und die Zweizahl der Joche aller M als die primitivste Proboscidiergattung gekennzeichnet. Der Schädel ist langgestreckt, Schnauze und Cranium schmal, Schädeldach eben. Die Augenhöhlen stehen weit vorn und der Jochbogen hat beträchtliche Länge. Dagegen ist der Unterkiefer schon ganz proboscidierartig, nur vorne massiver und kürzer. Die Scapula ist wie bei Sirenen (deren geologisch älteste große Ähnlichkeiten im Schädel- und Zahnbau aufweisen) sichelförmig, das Ilium schmal, der Schwanz wahrscheinlich lang, der Humerus sirenenartig. Im Habitus geben Länge des Rumpfes und geringe Höhe der Extremitäten Moeritherium eher Ähnlichkeit mit dem Tapir als mit den Proboscidiern. — Dagegen schließt sich Palaeomastodon schon näher an Mastodon an. Zahnformel $\frac{1.0.3.3.}{1.0.2.3.}$. Wenn auch durch Moeritherium die Verwandtschaft der Proboscidier mit den Sirenen in der längst vermuteten Weise weitere Sicherstellung erfahren hat, so ist doch ihre gemeinsame Abstammung noch ungeklärt geblieben. Arsinoitherium, der Vertreter der Embriothopoda, zeigt in den Extremitätenknochen beträchtliche Ähnlichkeit mit den Proboscidiern, so daß sie sich mit diesen, den Hyracoiden, die gleich ihnen auf bunodonte Formen zurückgehen, und den Sirenen als Subungulata zusammenfassen lassen.

In zoogeographischer Hinsicht zeigen in dieser Fauna die Primaten, die Insektivorenform, ferner die Creodontier die meisten Anklänge an ältere nordamerikanische Formen. Dagegen lehnen sich die Rodentier und Anthracotherien an europäische Formen an. Verfasser vermutet bei der ersten Gruppe eine nordamerikanische, bei der zweiten eine europäische Einwanderung. Dagegen sind die Proboscidier, Arsinoitherien und Hyracoiden spezifisch afrikanische Faunenelemente, von denen letztere nur wenige Nachkommen von geringer Verbreitung, erstere dagegen zahlreiche mit fast allgemeiner Verbreitung erhalten haben. Die Arsinoitherien sind bisher nur aus dem Fayum bekannt.

Im Alttertiär von Ägypten sind auch hier nicht näher beschriebene Sirenen vorhanden, die danach ebenfalls ursprünglich afrikanische Formen darstellen. Von hier aus haben sie sich bis zum Pliocän besonders über Europa verbreitet.

Stremme, Berlin.

726) Luden von Heumen, G. Über die Anwendung meiner neuen schnellen Weigert-Modifikation für Paraffinschnitte. (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23, No. 9.)

Man kann die vom Verfasser empfohlene Modifikation der Weigertschen Markscheidenfärbung (vgl. dieses Zentralbl. Bd. 9, No. 315) auch für Paraffinschnitte in Anwendung ziehen, wenn man bei der Paraffineinbettung Cedernöl als Intermedium benutzt. (Fixieren in 10proz. Formalin, Entwässerung in der Alkoholreihe, Cedernöl, Paraffineinbettung. Weich- und Hartparaffin müssen zweimal gewechselt werden. Auch bei der Entfernung des Paraffins aus den Schnitten soll man in dem Xylol nicht länger als unbedingt nötig verweilen.) *Kr.*

727) Metz, C. Das Stufenmikrometer mit vereinfachter Mikronteilung. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 1.)

Das vom Verfasser konstruierte Stufenmikrometer unterscheidet sich von dem bislang gebräuchlichen Okularmikrometer in zweifacher Hinsicht. Es ist in 100 Teile geteilt, die zu zehn Zehnergruppen zusammengefaßt sind. Die Teilstriche einer jeden Gruppe steigen treppenförmig an, so daß die linke Hälfte des Feldes schwarz, die rechte weiß ist und sich die Teilstriche aus der ersteren erheben. In der schwarzen linken Hälfte stehen die Zehnerzahlen weiß auf schwarzem Grund, neben der rechten weißen Hälfte die Zahlen schwarz auf weißem Grund. Durch diese Einrichtung wird die Ablesung, besonders auch bei der jetzt so vielfach benutzten Dunkelfeldbeleuchtung, erheblich erleichtert.

Noch wichtiger als diese Einrichtung erweist sich aber die zweite Abweichung von dem gewöhnlichen Mikrometertyp. Während nämlich sonst der Abstand der einzelnen Teilstriche 0,1 mm beträgt, stehen die letzteren hier nur 0,06 mm voneinander entfernt, woraus sich eine außerordentliche Vereinfachung bei der Rechnung ergibt. Es betragen nämlich dann die Mikrometerwerte für die Leitzschen achromatischen Objektive 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 und $^1/_{12}$ = 30, 15, 10, 5, 3, 2, 1.5, 1 und 1 μ und für die Apochromate 16, 8, 4, 3 und 2 mm = 10, 4, 2, 1.5 und 1 μ. Es fällt also das unbequeme Rechnen mit Bruchteilen fast vollkommen weg, die Ausrechnung wird außerordentlich erleichtert.

Allerdings hat die Sache einen kleinen Haken, denn um diese ganzen Wertzahlen zu erhalten muß die Tubuslänge für jedes Objektiv verändert werden. Man wird also bei der Messung zuerst für das zu benutzende Objektiv die aus der beigegebenen Tabelle ersichtliche Tubuslänge einstellen und erst dann die Messung vornehmen. Die Unterschiede gegen die gewöhnliche Justierung von 152 mm sind dabei zum Teil sehr beträchtlich, bis zu 28 mm.

Das Mikrometer wird nur fest in einem besonderen, natürlich mit verstellbarer Augenlinse ausgestattetem Okular von Leitz, Wetzlar hergestellt. *Kr.*

728) Metz, C. Zeichenapparat zum Zeichnen in natürlicher Größe oder bei schwacher Vergrößerung oder Verkleinerung. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 1.)

Der kleine, auf einem zweigelenkigen Lupenstativ angebrachte Apparat ist nach dem Typ des Abbeschen Zeichenapparates gebaut, nur daß an die Stelle des Würfels ein gleichschenkliges, rechtwinkliges Prisma mit versilberter Hypotenusenfläche tritt, welches die Hälfte der Öffnung frei läßt. Die Fläche des Zeichentisches ist 145 mm von der Achse des Spiegels entfernt. Sowohl Zeichenfläche als Objekt können durch Rauchgläser abgeblendet werden. Außerdem sind dem Apparat vier Konvexlinsen von 150, 110, 57 und 50 mm Brennweite beigegeben, die unterhalb des Prismas eingeschoben werden können und zwei-, drei-, vier- und fünffache Vergrößerungen ergeben. Vertauscht man Objekt- und Zeichenfläche miteinander, dann erhält man natürlich entsprechende Verkleinerungen.

Der Apparat wird in den optischen Werkstätten von E. Leitz, Wetzlar hergestellt. *Kr.*

729) Grashey, R. Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen. Zweite bedeutend erweiterte Auflage. Mit 207 Tafelbildern in Originalgröße und 201 Textabbildungen. (München, J. F. Lehmanns Verlag 1912, Preis 20 Mk.)

Die zweite Auflage des trefflichen Werkes zeigt gegenüber der im Jahre 1905 erschienenen ersten Auflage recht wesentliche und wichtige Verbesserungen. Vor allem ist die Zahl der Tafelbilder, auf denen ja der Hauptwert des Werkes beruht, ganz wesentlich vermehrt worden indem der Verfasser jetzt den kindlichen Körper in höherem Grade berücksichtigt hat. Gerade diese Aufnahmen vom kindlichen Körper sind fast durchweg von wunderbarer Klarheit. Ferner sind hinzugekommen sechs neue Aufnahmen, die Details der Zahnform und Zahnstellung demonstrieren. Ferner ist es mit Freuden zu begrüßen daß der Verfasser eine größere Anzahl von Skeletbildern beigefügt und den Röntgenbildern gegenübergestellt hat. Sie werden zum Verständnis jener ganz wesentlich beitragen.

Aber auch der einleitende Text welcher das Röntgeninstrumentarium und die Aufnahmetechnik behandelt, erscheint in allen seinen Teilen neu durchgearbeitet und vielfach ergänzt.

Aus der chirurgischen Praxis hervorgegangen, ist das Werk ja im wesentlichen auch für den chirurgischen Praktiker bestimmt, bei der großen Bedeutung, die aber heute das Röntgenbild auch für den Anatomen besitzt wäre dem vortrefflichen Atlas eine recht große Verbreitung in anatomischen Kreisen sehr zu wünschen. *Kr.*

730) Meisenheimer, J. Die Weinbergschnecke. Monographien einheimischer Tiere herausgegeben von H. E. Ziegler und R. Woltereck Bd. 4. (Leipzig 1912, Dr. W. Klinkhardt, Preis 4 Mk.)

Dem Erscheinen gerade dieser Monographie durfte man mit einiger Spannung entgegensehen, war doch ihre Bearbeitung einem hervorragenden Fachmann auf dem Gebiete der Malacozoologie anvertraut, dem wir zudem wichtige biologische Daten über das zu bearbeitende Objekt selbst verdanken. Das jetzt erschienene Bändchen zeigt, daß der Verfasser allen Erwartungen entsprochen und eine Monographie geliefert hat, die wirklich alles Wissenswerte aus der Anatomie, Biologie und Systematik des Tieres umfaßt. Die Darstellung ist dem Charakter des ganzen Unternehmens entsprechend einfach, l icht verständlich, aber anschaulich und Interesse erweckend. Man wird kaum etwas Wichtiges vermissen. Dazu kommen zahlreiche, passend ausgewählte und gut wiedergegebene Abbildungen, die die Ausführungen des Textes trefflich illustrieren. Meisenheimer hat sich mit der Herausgabe dieser Monographie den Dank weiter naturwissenschaftlicher Kreise gesichert. *Kr.*

731) Zoologische Annalen. Zeitschrift für Geschichte der Zoologie, herausg. von M. Braun, Bd. 4, H. 3 u. 4. (Würzburg, Curt Kabitzsch 1911 u. 1912.)

Die beiden zuletzt erschienenen Hefte enthalten: A. Steier, Die Einteilung der Tiere in der Naturalis Historia des Plinius, P. Killerman, Der Waldrapp Gesners, W. May, Darwin und Patrick Matthew, C. Zimmer, Das Vorkommen der europäischen Sumpfschildkröte in der preußischen Provinz Schlesien, E. Schertel, Schelling und der Entwicklungsgedanke, H. Karny, Revision der von Serville aufgestellten Thysanopteren-Genera.

Hier dürfte besonders der kleine Artikel von Schertel interessieren, in welchem auf die grundlegende Bedeutung hingewiesen wird, welche Schelling für die Geschichte der Entwicklungslehre beanspruchen darf. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX HEFT 10 1912

Normale Anatomie.

732) **Pearson, K. The Intensity of Natural Selection in Man.** (Proc. Roy. Soc. London, B. Vol. 85, 1912.)

This paper contains an examination of the Registrar-General's Life Tables for the years 1891—1900. It is pointed out that a heavy infantile death-rate indicates a reduced child death-rate. Again that "So far from the conclusion that 'a high infant death-rate in a given community implies in general a high death-rate in the next four years of life' being true, it is quite incorrect for 14 of the most important English life tables." The examination is summed up as follows. "There appears to me a fair amount of evidence now to show that Darwinism does apply to man, and that for a constant environment, the higher the infantile death-rate, the more resistant will be the surviving child population." *O'Donoghue, London.*

733) **Koelitz, W. Morphologische und experimentelle Untersuchungen an Hydra.** (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Koelitz kommt in seiner umfassend angelegten Arbeit zu folgenden Resultaten. Die Regenerationsgeschwindigkeit der einzelnen Hydraarten ist eine sehr verschiedene. Bei H. viridis ist sie am größten. Von den braunen Arten regeneriert vulgaris am schnellsten. Der den Tentakeln zunächst liegende Körperabschnitt zeigt stets das beste Regenerationsvermögen.

Isolierte Tentakelspitzen sind nicht im Stande, neue Polypen zu liefern, obwohl noch kleinere Körperstückchen regenerationsfähig sind. Läßt man dagegen einem einzelnen Tentakel einen, wenn auch nur geringen Zellenkomplex des Hypostoms, so tritt Regeneration ein.

Ist ein Polyp infolge von Transplantation oder auf sonstige Weise in den Besitz einer übergroßen Zahl von Tentakeln gekommen, so findet häufig ein Verschmelzen zweier oder auch mehrerer Tentakeln statt, wodurch die Normalzahl wieder hergestellt wird. Bei Polypen, die infolge künstlicher Eingriffe ihre normale Gestalt verloren haben, können Regulationsvorgänge nach den verschiedensten Richtungen hin stattfinden, nämlich durch Reduktion und Resorption, durch Neubildung oder durch Loslösen eines Teiles des Polypen. Das Endziel all dieser Vorgänge ist stets das gleiche, die Wiederherstellung eines normalen Tieres.

Einzelne Tentakel, die infolge künstlicher Verletzung des Polypen oder auch infolge von Transplantation in größere Entfernung vom Tentakelkranz zu stehen kommen, werden, wenn sie kein Hypostom besitzen, meist resorbiert. Sind sie jedoch mit Teilen des Mundsaumes ausgestattet, so kann ein dem Stammtier anhaftender neuer Polyp aus ihnen hervorgehen. Ist ein verlagerter Tentakel vom Tentakelkranz nur wenig entfernt, so kann er durch allmähliches Aufwärtswandern in gleiche Höhe mit den übrigen Tentakeln zu stehen kommen.

Werden zwei Hydren derselben Art gleichgerichtet vereinigt, so kann dies zu einer dauernden Verbindung der beiden Teile führen, auch wenn die Schnittfläche des einen Individuums im Bereiche des Fußes gelegen ist. — Aus zwei ungefähr gleich großen Polypen, die ohne vorherige Entfernung der Tentakeln mit ihren oralen Enden vereinigt werden, kann infolge weitgehendster Regulation, hauptsächlich Resorption, ein normaler Polyp entstehen. Handelt es sich dagegen dabei um verschieden große Polypen, so kann entweder der kleinere von dem

größeren absorbiert werden, oder aber die beiden Tiere trennen sich wieder. Werden zwei Hydren nach Entfernung der Köpfe oral vereinigt, so bildet sich bisweilen an der Vereinigungsstelle eine Mundöffnung. Nur in diesem Falle kann hauptsächlich unter Resorption des einen Komponenten ein normales Tier daraus hervorgehen.

Die Bildung von Heteromorphosen kann bei Hydra nur infolge von Transplantation zu Stande kommen. Wird nach erfolgter Verwachsung zweier Polypen ein Teil des einen Tieres wieder entfernt, so kann an der Schnittstelle Heteromorphose auftreten. Die Entstehung derselben wird durch bedeutende Größendifferenz der aufeinander gepfropften Tiere begünstigt.

Durch seitliche Transplantation erzielte Abnormitäten bleiben nie lange als solche bestehen, sondern es findet auch hier meist Regulation statt, die die normale Form wieder herstellt.

Während Hydra polypus und H. oligactis im Stande sind, eine dauernde Verbindung miteinander einzugehen, kann H. vulgaris mit keinem anderen Polypen für längere Zeit zur Verwachsung gebracht werden. Wird H. oligactis oder H. polypus mit H. viridis vereinigt, so kann eine bis zu 12 Tagen anhaltende Verwachsung erzielt werden. Zu einem Verschmelzen der Zellgewebe der beiden Arten kommt es dabei nicht. *Weißenberg, Berlin.*

734) **Leypoldt, H. Transplantationsversuche an Lumbriciden. Transplantation kleiner Hautstückchen.** (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser gelangte zu folgenden Resultaten. Die Transplantation von Hautstücken bei Lumbriciden ist leicht zu erreichen und die transplantierten Stücke bleiben lange Zeit unverändert. Es ist dabei völlig einerlei, ob die Stücke in normaler Orientierung oder um 180° oder 90° in der Horizontalebene gedreht eingepflanzt werden. Auf die Richtung der Segmentgrenzen übt die Unterlage in der Weise einen Einfluß aus, daß nach einiger Zeit die Segmentgrenzen des transplantierten Stückes ihre Enden den Segmentgrenzen der Unterlage zuwenden. Von der Ventralseite auf die Dorsalseite transplantierte Hautstücke bleiben ebenso unverändert wie Stücke, die in die Region des Clitellum vor seiner Ausbildung überpflanzt worden sind. Ihre Umgebung wandelt sich dagegen zu einem typischen Clitellum um.

Auch heteroplastische Transplantationen von Hautstücken einer Art auf Tiere einer anderen Lumbricidenart sind leicht zu erreichen. Die übertragenen Stücke bleiben längere Zeit, aber nicht dauernd unverändert. Allmählich werden sie resorbiert. Von den histologischen Veränderungen schildert Verfasser nur das Verhalten des Pigmentes genauer. Zuerst geht die kontinuierliche Färbung des Hautstückes in eine fleckenartige Pigmentierung über. Das Pigment verschwindet darauf ganz, indem es teils durch Leucocyten zerstört, teils durch die Nephridien entfernt wird, und darauf setzt eine Neufärbung der Operationsstelle im Sinne der Umgebung ein. *Weißenberg, Berlin.*

735) **Leypoldt, H. Transplantationsversuche an Lumbriciden. Zur Beeinflussung der Regeneration eines kleinen Pfropfstückes durch einen größeren Komponenten.** (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Regenwürmer, denen mindestens die 20 vorderen Körpersegmente entfernt worden sind, regenerieren stets heteromorphe Schwänze. Auch als Verfasser kleine Teilstückchen aus den hinteren und mittleren Körperpartien eines Wurmes bis zum 26. Segment nach vorn entnommen hatte und auf Würmer transplantierte, die nur um wenige vordere Segmente verkürzt waren, bildeten sich heteromorphe Schwänze und nicht Köpfe aus. Der auf eine Kopfneubildung hinzielende Einfluß des größeren Komponenten kam somit nicht zur Geltung.



Ein anderes Resultat ergaben dagegen Teilstückchen aus den vorderen Partien des Wurmes, die aus dem 7. bis 25. Segment, also aus Regionen stammten, in denen zum Teil heteromorphe Schwänze, zum Teil vom 7. bis 20. Segment anormale Köpfe zur Ausbildung zu gelangen pflegen. Wurden sie in gleicher Weise wie oben auf geköpfte Würmer transplantiert, so unterlagen sie einer Beeinflussung des größeren Komponenten, indem normal gebaute Köpfe an Stelle der heteromorphen Schwänze und anormalen Köpfe regeneriert wurden. *Weißenberg, Berlin.*

736) Walter, F. K. Schilddrüse und Regeneration. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser hat an Triton cristatus den Einfluß der Schilddrüse auf Regenerationsprozesse studiert, indem er nach totaler Exstirpation der Drüse Gliedmaßen amputierte. Als allgemeine Wirkung der Thyreoidectomie wurde wie bei höheren Wirbeltieren eine langsam einsetzende, zum Tode führende Cachexie mit myxödematösen Symptomen festgestellt — ein Befund, der dadurch von besonderem Interesse ist, daß bei Tritonen die Schilddrüse sich ohne jede Verletzung der Epithelkörperchen exstirpieren läßt.

Die Regenerationsprozesse wurden durch die Thyreoidectomie deutlich verlangsamt und die Regenerate blieben erheblich kleiner als bei normalen Tieren. Bei nicht ganz vollständiger Drüsenentfernung kamen Zehenverwachsungen als Hemmungsbildung zur Beobachtung. Die Totalexstirpation führte zu einer typischen Entwicklungsanomalie, indem die Zehen nicht endständig aus der Beinknospe hervorwuchsen, sondern sich aus einer dorsalen Leiste der Knospe differenzierten. Unter Hinweis auf die Beobachtungen über Regenerationsanomalien bei Amphibien nach Nervenausschaltung tritt Verfasser dafür ein, daß auch die geschilderten Folgeerscheinungen der Thyreoidectomie auf nervösen Funktionsstörungen beruhen. — Am postbranchialen Körper wurde nach totaler Schilddrüsenexstirpation eine vikariierende Hypertrophie beobachtet. *Weißenberg, Berlin.*

737) Osborn, H. L. On the Structure of Clinostomum Marginatum, a Trematode Parasite of the Frog, Bass and Heron. (Journ. of Morphol. 1912, Bd. 23, No. 2.)

Osborn describes in detail the structure of this form, a discussion of the habits and distribution of which was published by the same author in 1911.

Cary, Princeton.

738) Unna, P. G. Die Reduktionsorte und Sauerstofforte des tierischen Gewebes. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschrift f. Waldeyer.)

Unna sucht durch Einwirken von Lösungen, die sich durch Reduktion resp. Oxydation in ihrer Farbe ändern und so färben, auf Gefrierschnitte frischen und auf Schnitte fixierten Gewebes die Orte der Gewebe festzustellen, an denen Reduktion resp. Oxydation erfolgt. Zu ersterem Zwecke verwendet er Kaliumpermanganatlösung, frisch hergestellte Mischung von 1proz. Eisenchloridlösung und 1proz. Lösung von rotem Blutlaugensalz, endlich Tetranitrochrysophansäure, 1proz. in Chloroform. Die drei Reagentien sind nicht gleichwertig, am sichersten ist die Manganlösung. Reduzierend wirkt das Zellprotoplasma und die Horn- und Muskelsubstanz, nicht reduzierend wirken Fett und Kerne. Die Intercellularsubstanzen stehen in der Mitte. Das Bild nach Formalinfixation ist demjenigen vereisten Gewebes am ähnlichsten. Als Sauerstoffreagens benutzt Verfasser Rongalitweiß, welches bei Vorhandensein aktiven Sauerstoffs die betreffenden Stellen im Gewebe durch Erzeugung von Methylenblau färbt. Der Hauptsauerstofffort im Gewebe sind die Kerne. Der Sauerstoffnachweis ist schwieriger als der Nachweis der Sauerstoffzehrung. Fixation und Einbettung beeinflußt das Bild bedeutend, ebenso die Reaktion der Farblösung. Verfasser gibt Anweisung, wie

man diese Störungen tunlichst vermeiden kann. Verfasser spricht dann über das Verhältnis von Sauerstoff- und Reduktionsorten, über den fermentativen Charakter der Oxydation in den tierischen Geweben überhaupt und in den Kernen, über die oxydierenden Fermente im tierischen Organismus nach neueren Untersuchungen, über das Wesen der Sauerstofforte in den Kernen, über den Sauerstoffstrom im tierischen Gewebe. *Berg, Straßburg.*

739) **Lewis, M. R. and Lewis, H. L. Membrane Formations from Tissues Transplanted into Artificial Media.** (Anat. Record 1912, Vol. 6, No. 5.)

Cultures of chick embryo tissues in hanging drops of standard or modified Locke's solution often show growths in the form of membranes. Of these the following four varieties are described: (1) A syncytial membrane, composed of mesenchymal or connective tissue cells, and appearing in cultures of nearly all the organs of the embryo. (2) A membrane formed of small cells closely connected, and spreading out toward the periphery into a single layer of flattened cells. This type occurs in cultures from the stomach, intestine and allantois. (3) A membrane in which the cells are several times the size of those described above, contain one or two nuclei, and may be closely packed together or separated by protoplasmic bridges. This membrane arises from pieces of heart. (4) A peculiar, irregular membrane given off, in teased fragments of the kidney, from the broken ends of the tubules. This membrane spreads about in an indefinite manner as if released from some normal restraining influence. *Carpenter, Urbana.*

740) **Woodruff, L. L. Observations on the Origin and Sequence of the Protozoan Fauna of Hay Infusions.** (Journ. of Experiment. Zool. 1912, Vol. 12, No. 2.)

By a careful study of the protozoan fauna of hay infusions Woodruff has collected date upon the causes of the sequence of the appearence of the different forms, and particularly upon the influence of one kind of organism upon the developement of another. Fifty infusions were used, twenty four to determine the origin of the protozoa and twenty six to study the relative numbers and sequence of the different forms under varying conditions. The results from the first set of experiments confirms the observations of Kent (1879) and later workers; that the hay is the chief source of inoculation while the water and air are of much less importance, the last mentioned being a nearly negligable factor. All of the infusions used for the study of the protozoan sequence were "seeded" with 5cc. of material from a rich culture. Samples were taken from the top, middle and bottom of the cultures studied and the number of organisms in one cc. of infusion estimated by the use of the Sedgwick-Rafter counting cell. The most frequent sequence of the surface fauna for the entire number of infusions was: in order of appearence: Monads, Colpoda, Hypotrichida, Paramoecium, Vorticella and Amoeba. The same sequence held for the attainment of the maximum number except that Amoeba developed faster than Vorticella, while in the order of disappearence Amoeba preceeded both Paramoecium and Vorticella. The fauna from the middle of the jar was irregular at all times and consisted of the strongest swimmers — e. g. Paramoecium — with little reference to the sequence of forms at the surface. The bottom fauna did not show a regular sequence as did that at the surface of the culture nor was there a regular connection with the rise or decline in the number of any form at the surface. The factor which is most important in determining the sequence is the potential of division which decreases from monads to Paramoecium. That the presence of its own excretion products retards the reproduction of Paramoecium has been shown by Woodruff, and he assumed that same result is true for the other forms found in the infusions.



The decline in numbers of monads and of Colpoda is apparently determined by the increasing numbers of the form next subsequent in the sequence, as in each case the form which is increasing in numbers feeds upon its predecessor in the culture. In every case the paramount factor in the rapidity of the sequence is the abundance of food, whether this consists of bacteria or of other protozoa.

The data from these experiments gives no evidence that conjugation affects reproduction, but that it serves rather to enable many species to survive acute changes in the environment, especially those which preclude encystment.

Cary, Princeton.

741) Laguesse, E. Sur l'apparition de la substance amorphe et des premières fibrilles dans les tendons. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Meves admet que les fibres collagènes résultent de la transformation de chondriocontes, mais il n'a pu suivie cette transformation. Laguesse a donc repris l'étude du dévéloppement des tendons du poulet.

Il constate que "le tendon, tout au début, est formé de cellules très allongées longitudinalement, largement anastomosées entre elles latéralement par des prolongements souvent déjà membraniformes". Par la méthode de Hansen "ces prolongements, et souvent certaines traînées superficielles des corps cellulaires se teignent déjà en rose pâle, à l'exclusion de tous autres éléments. Cette élection est bien nette après simple fixation par l'alcool. Or c'est dans ces prolongements ainsi modifiés, précollagènes, et dans les couches roses superficielles épicellulaires que sont logées le plus souvent les fibrilles, dans le tarse de l'embryon de Poulet de sept jours.

D'autre part, après fixation au liquide de Meves, et coloration à l'hématoxyline au fer, les chondriocontes sont souvent contenus eux aussi dans l'épaisseur de très fins prolongements cellulaires, qui ne semblent pas être des fibres. Sans prendre définitivement parti dans cette question difficile, nous dirons donc que les chondriocontes, devenus périphériques, doivent participer, ici comme partout ailleurs, au processus d'élaboration comme l'admet Meves. Mais nous admettrons provisoirement qu'ils peuvent y participer en contribuant seulement à la différenciation de la substance précollagène, au sein de laquelle ils disparaîtraient, sans être employés fatalement et directement dans la constitution des fibrilles."

Branca, Paris.

742) Bruni, A. C. Studii sullo sviluppo della regione intermascellare nell' uomo. (Real. Accad. Sc. Torino 1911—12.)

Verfasser untersuchte die Entwicklung der Zwischenkiefergegend beim Menschen und kam zu folgenden Ergebnissen: die Verknöcherung der Zwischenkieferanlage wird stark beeinflußt durch epitheliale Bildungen, Gefäße und Nerven und knorpelige Formationen, welche die Dicke des Gaumens in der Region des sog. Zwischenkiefergaumens oder das Grenzgebiet zwischen diesem und dem Kiefergaumen einnehmen. Gleich nach der Verschließung des definitiven Gaumens (Ende des zweiten Monats) wird die Grenze zwischen dem intermaxillaren und dem Kiefergaumen, in der ganzen Dicke der Lamina palatina, von Epithelresten angezeigt, die denjenigen der longitudinalen Gaumenraphe analog sind, welche im vorderen Teile sich Y-förmig zu verzweigen scheint. Jene Epithelreste bilden gleich nach dem Verschlusse des definitiven Gaumens eine kontinuierliche Epithellamelle. Die Unterbrechung dieser Lamelle beginnt im Anfang des dritten Monats und zwar in vertikaler Richtung in der Dicke des Gaumens in der Nachbarschaft der Nasenfläche, in longitudinaler Richtung zwischen den beiden Enden. Als Reste bleiben drei epitheliale Bildungen in Form von Strängen oder Epithelperlen zurück, von denen zwei lateral vorn liegen und dem anterolateralen Teil der

primitiven intermaxillomaxillaren Epithellamelle entsprechen; die dritte epitheliale Bildung ist median und nach hinten gelegen in dem Punkte, wo die longitudinale Gaumenraphe sich Y-förmig zu teilen scheint. Jene epithelialen Bildungen wachsen anfangs, reduzieren sich aber gegen das Ende des Fetallebens. Sie bestehen aus geschichtetem Pflasterepithel. Durch Ablösung der centralen Zellen, die gewöhnlich verhornen, können die strangartigen Bildungen kanalisiert werden. Die vorderen Epithelstränge bilden den Mundteil der Ductus nasopalatini (Stenson), doch auch der mediane Epithelstrang kann sich ausnahmsweise zum Mundteile des Stensonschen Ganges umwandeln. Infolge der Entwicklung der Cartilagines basales narium, wodurch der untere vordere Teil der Nasenscheidewand sich verbreitert, der untere Teil der Nasenhöhlen geschlossen wird und der Gaumen sich verdickt, bildet sich der nasale Teil der Stensonschen Gänge und besteht aus einem Reste der Nasenschleimhaut, die in den neugebildeten Teil des Gaumens in Form eines soliden oder schon von vornherein hohlen zylindrischen Stranges eingeschlossen wird.

Die Gefäße und Nerven, welche durch den Gaumen hindurchgehen, bilden in der Nähe der Mundhöhle drei Gruppen, welche die Epithelstränge umgeben. Die mediane Gruppe enthält die zwei Nn. nasopalatini, die lateral oder vor der Epithelformation auf den Seiten der Medianlinie liegen, ferner Arterien und Venen. Die lateralen Gruppen werden hauptsächlich von Venen gebildet.

Beim Menschen sind vier Cartilagines basales narium vorhanden, die voneinander unabhängig sind und sukzessiv sich entwickeln. a) Der Paraseptumknorpel, b) der laterale Knorpel, c) der laterale ventrale Fortsatz des knorpeligen Septums, d) die Cartilago incisiva. Diese vier Knorpel verschmelzen während des dritten Embryonalmonats zu einem Stücke, das lateral und nach unten vom vorderen unteren Teile des knorpeligen Septums liegt und mit diesem durch den lateralen ventralen Fortsatz in Verbindung steht. Später trennt sich der Knorpel von der Scheidewand und auch die einzelnen Komponenten desselben scheinen sich wieder zu isolieren. Der Paraseptumknorpel teilt sich in ein vorderes und ein hinteres Segment. In inniger Beziehung zum Zwischenkiefer steht die abschüssige Portion des Paraseptumknorpels, die gewöhnlich von einem Fortsatz dargestellt wird und Proc. incisivus genannt werden kann, ferner die Cartilago incisiva.

Der Zwischenkieferknochen entsteht nach dem Auftreten des ersten Rudimentes des Oberkieferknochens und vor dem Verschlusse des Gaumens in Form einer kontinuierlichen Lamelle auf jeder Seite. Sukzessiv verschmilzt der Zwischenkieferknochen mit der Anlage des Oberkiefers und bildet mit diesem einen Bogen, ehe noch die Bildung des Proc. palatinus erfolgt. Die Proc. palatini des Ober- und Unterkiefers entstehen durch Ausdehnung des vorderen und hinteren Teiles jenes Bogens nach dessen innerer Seite; es werden die Proc. palatini voneinander durch die Sutura incisiva getrennt.

Die Anlagen der Schneidezähne liegen, wenn sie zum Zwischenkiefer in Beziehung treten, nach einwärts vom Kieferzwischenkieferbogen und unterbrechen durch Usur die Kontinuität desselben. Die Zahnalveolen entstehen ex novo.

Die Lamina palatina des Zwischenkiefers gehört zum Teile zum Zwischenkiefergaumen, zum größten Teile aber zum Kiefergaumen; die Trennung der beiden Regionen wird durch die genannten Epithelformationen bedingt.

Die Cartilagines basales narium nehmen keinen Anteil an der Ossification des Zwischenkiefers.

Die Sutura intraincisiva der Autoren ist keine wirkliche Sutur, welche durch Annäherung von zwei getrennten Ossificationscentren entsteht, sondern eine Fissur, die durch den Canalis naso-palatinus bedingt wird. Da dieser an der Grenze zwischen dem Zwischenkiefergaumen und dem Kiefergaumen liegt, so deutet die Fissura

intraincisiva die Grenze an zwischen demjenigen Teile des Zwischenkiefers, der im Bereiche des Proc. nasalis internus und demjenigen Teile, welcher im Bereiche des Proc. maxillaris entsteht. Die Fissura intraincisiva ist gewöhnlich während des ganzen Fetallebens zu sehen und ist auch später in der Dicke des Gaumens; auf der Mundseite des Gaumens in keiner Periode des Fetallebens konstant.

Die Epithel-, Gefäß- und Nervenstränge liegen im Gaumen in Knochenkanälen, zwischen denen suturartige Fissuren vorkommen. Die vordere Gruppe derselben liegt an dem vorderen Ende der Fissura intraincisiva, die anderen im medialen Teile dieser, in der Nähe dieses Ausgangspunktes. Die Variabilität der Zahl und Lage der Kanäle, welche beim Erwachsenen in die Fossa incisiva münden, hängt von der Art und Weise ab, in welcher, nach der Geburt, die Ossification auf der Mundseite des Gaumens vor sich geht und von dem eventuellen Verschwinden oder Annäherung und auch Fusion, in der Nähe der Mundseite, von einigen Kanälen, die in der Dicke des Gaumens eine fast konstante Lage einnehmen.

Verfasser hat nie zwei Ossificationspunkte am Zwischenkiefer nachweisen können. *Kazzander, Camerino.*

743) Gaupp, E. Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. III. Das Problem der Entstehung eines „sekundären" Kiefergelenkes bei den Säugern. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 23/24.)

Verfasser geht zuerst auf die Frage ein, in welcher Lage zu dem Quadrato-Articulargelenke der Nichtsäuger das Kiefergelenk der Säuger entstanden ist. Die heutige Lage des Hammer-Amboßgelenkes zum Squamoso-Dentalgelenk bezeugt, daß die neue Articulation vor der alten entstanden zu denken ist. Dazu kommt die Lage des M. auriculo-temporalis, der hinter dem Squamoso-Dentalgelenk, aber rostral am Incisivo-Mallealgelenk, d. h. also zwischen beiden Articulationen lateralwärts tritt. Als drittes Moment spricht für die Lagebeziehung der M. detrahens der Monotremen, der obwohl vom Trigeminus versorgt, doch hinter dem Unterkiefer und seinem Gelenk gelagert ist und unterhalb des Gelenkes am Unterkiefer ansetzt. Den Einwand Rabls, daß bei der Lagerung voreinander die beiden eine Zeitlang koexistierenden Gelenke nicht hätten funktionieren können, lehnt Verfasser ab. — Die zweite Frage, welcher Teil des Dentale die Verbindung mit dem Squamosum erlangte, entscheidet Gaupp dahin, daß der Proc. ascendens des Reptilien-Dentale den aufsteigenden Ast des Säugetier-Unterkiefers gebildet und der hintere seiner beiden Fortsätze die Verbindung mit dem Squamosum verwirklicht habe. Der Besitz eines aufsteigenden Astes würde dann ein schon von den Reptilvorfahren überkommenes Erbteil sein. Diese Auffassung erhält durch die Verhältnisse am Unterkiefer der Theriodonten eine starke Stütze. Die dritte Frage endlich, wie überhaupt ein neues Kiefergelenk sich bilden konnte und welchen Charakter es ursprünglich besaß, beantwortet Verfasser dahin, daß das Kiefergelenk gar nicht immer den Vorstellungen entspricht, die man gewöhnlich mit diesem Begriff verbindet, daß es bei Echidna den Charakter eines im Bindegewebe gelegenen Schleimbeutels behält, daß es bei Tatusia überhaupt nur eine Syndesmosis squamoso-dentalis darstellt. Funktionell ist das Gelenk gar nicht von vornherein ein exaktes Scharniergelenk, sondern eine indifferente Verbindung, kein „zwangsläufiger", sondern ein „kraftschlüssiger" Mechanismus. Hierdurch fällt auch auf die außergewöhnlich große Mannigfaltigkeit in der Ausgestaltung des Säugerkiefergelenkes einiges Licht. Der ersten Ausbildung dieser primitiven Verbindung ging eine Abgliederung des Dentale von dem hinteren Abschnitte des Reptilienunterkiefers voraus. Gegenüber den meisten anderen Gelenken stellt die Squamoso-Dental-Verbindung eine Beziehung her zwischen Knochen, die ursprünglich nichts miteinander zu tun hatten. Andere Gelenke versinnlichen eine Abgliederung von Skeletteilen voneinander, hier handelt es sich

um eine Angliederung fremder Knochen aneinander. Der Proc. condyloideus und der Proc. coronoideus sind in ihrer Gesamtheit auf diesen ehemaligen Muskelfortsatz des Reptilien-Dentale zurückzuführen. Jener bildete sich aus in Anpassung an die Verbindung mit dem Squamosum, aber bewahrt in seinen Beziehungen zum Pterygoideus externus noch die Erinnerung an seine alte Bedeutung als Muskelfortsatz bei. Der Coronoidfortsatz wird vom Temporalis beherrscht: eine Anwendung zweier besonderer Ecken findet sich schon am Proc. ascendens des Dentale bei den Theriodonten. Die Ausbildung des neuen Kiefergelenkes muß sich bei Formen abgespielt haben, die einen Jochbogen besaßen, der in seiner hinteren Hälfte vom Schuppenbein gebildet wurde. Die Abgliederung des Dentale von dem hinteren Abschnitte des Unterkiefers kann durch die Änderung des Muskelmechanismus bei der Öffnung des Mundes verstanden werden. Das stärkere Hervortreten der Mundbodenmuskeln, und des M. pterygoideus externus, die früher nur als Auxiliarmuskeln funktionierten, ist eine Folge der Größenreduktion des Quadratum und der Umbildung des Schädels in der Ohrregion, unter dem Einfluß des sich stark vergrößernden Gehirnes. Die Abgliederung erfolgte in der Naht zwischen Dentale und dem Angulare-Tympanicum. Der zweite Akt, die Angliederung an das Squamosum, wurde wahrscheinlich eingeleitet durch die oben erwähnte Schleimbeutelbildung. Die Muskeln funktionierten bei dieser noch keineswegs vollendet gelenkartigen Verbindung als „lebendige Bänder" gewissermaßen zur provisorischen Fixation des Dentale am Squamosum. Die einfache große Gelenkhöhle, die schlaffe Kapsel, wie sie noch bei rezenten niederen Säugern auftreten, geben eine Vorstellung von den ersten Formverhältnissen, die das Kiefergelenk gehabt haben dürfte. Erst von ihm aus ist die spätere weitere Ausgestaltung und die Teilung entstanden zu denken. Das neue Kiefergelenk bot dem nun freigewordenen Quadratum und der hinteren Hälfte des Reptilienunterkiefers die Möglichkeit, ganz in den Dienst der Schalleitung zu treten. Die Säuger können meist von Formen mit einem ausgebildeten Trommelfell, mit einer hyalen Extracolumella abgeleitet werden. „Das Wahrscheinlichste ist es, daß die Vorfahren der Säuger einen Stapes besaßen, der sich mit seinem äußeren Ende an das Quadratum anlegte, aber noch kein ausgebildetes Trommelfell. Dieses bildete sich bei den Säugern von vornherein an anderer Stelle als das der Reptilien: im Bereich der mandibularen Skeletteile (Quadratum, Articulare, Goniale, Angulare), durch Ausdehnung der Paukenhöhle in dieses Gebiet. Es ist somit unberechtigt zu sagen, daß das Articulare bei den Säugern als Hammer in die Paukenhöhle und das Trommelfell „eingewandert" sei; das Trommelfell der Säuger hat sich vielmehr in der Umgebung des Articulare gebildet, wie andererseits das Trommelfell der Reptilien in der Umgebung des oberen Abschnittes der hyalen Skeletspange. Beiderlei Trommelfellbildungen sind nicht ohne weiteres aneinander anzuschließen. *Poll, Berlin.*

744) Jarisch, A. Die Pars membranacea septi ventriculorum des Herzens. (Akad. Anz. Wien. Jahrg. 48, 1911, Sitzb. Wien. Akad. III. Abt. 1911, Bd. 120.)

Dieser Gegend im menschlichen Herzen entspricht beim Schaf, Kalb, Schwein und Hund eine dreieckige, vom Endocard überzogene, sehnige Stelle im oberen Abschnitt der rechten Septumswand, welche im diastolischen Herzen vom medialen Zipfel der Tricuspidalklappe bedeckt wird. Die Basis der dreieckigen Stelle liegt unter der Ansatzstelle des genannten Klappenzipfels, die Spitze ist nach vorn unten gerichtet. Diese dreieckigen sehnigen Stellen im Herzen der untersuchten Tiere entsprechen einander nicht vollständig; beim Schaf, Kalb und Schwein entspricht ihr im linken Ventrikel ein Teil des auf der Septumswand, unterhalb der Aorta befindlichen M. subaorticus sin. Beim Hund hingegen entspricht sie dem vorderen unteren Anteil des Spatium intervalvulare zwischen rechter und hinterer Aortenklappe; hier ist die Stelle noch durchscheinend, was im Herzen der ersteren drei

Tiere nicht der Fall ist und zwar, weil bei ihnen hinter (d. h. nach links zu) der dreieckigen sehnigen Stelle die M. subaortici dext. und sin. liegen, während beim Hund, dem diese Muskeln fehlen, hinter der in Rede stehenden Stelle Gebilde lagern, welche in der Hauptsache allein vom unteren Aortenrand hergestellt werden. Die Stelle wird im Hundeherzen von einem Stück des unteren Randes der Aorta und einem von diesem abgehenden, lamellenartigen Fortsatz, mittels welchen die Aorta am Rande des Septum ventriculorum verankert ist, gebildet.

Demnach besitzt nur der Hund eine Pars membranacea septi ventriculorum, nicht die anderen untersuchten Tiere. Da sie jedoch nicht dem vom Ventrikelfleisch gebildeten Septumsrand angehört, ist sie besser als Pars septalis aortae zu bezeichnen. Sie entspricht insofern dem Befunde am menschlichen Herzen, als sie beim letzteren außer von lamellenartigen Fortsätzen der Aortenwand auch von dieser selbst hergestellt wird. Dies entspricht der Tatsache, daß die Pars membr. septi ventr. aus der Zwischenwand des Truncus arteriosus hervorgegangen ist. Bei den anderen untersuchten Tieren wird die dreieckige sehnige Stelle nur von einem lamellenartigen Fortsatz der Aorta, nicht auch von einem Stück dieser selbst hergestellt, wäre demnach richtig als Processus tendineus dexter aortae zu bezeichnen.

In der Gegend der Pars membr. septi ventr. liegt am oberen Rand des Septums die Teilungsstelle des atrioventricularen Verbindungsbündels. Dort tritt von dem im rechten Herzen gelegenen Stamm des Verbindungsbündels der linke Schenkel durch eine vom unteren Rand der Aorta und vom oberen Rand des Septums gebildete Lücke in den linken Ventrikel über. Der Verschluß der Lücke und die Befestigung der Aorta an dem Septum, im Bereich der Lücke, wurde in allen untersuchten Fällen durch zwei bindegewebige Fortsätze der Aorta gebildet, welche rechter- und linkerseits in den oberflächlichen Schichten des Septums verankert sind. Beim Schaf, Kalb und Schwein beteiligen sich am Verschluß der Lücke auch noch die beiden Mm. subaortici. Der rechte ist ein durch seinen Ansatz an jenen Teil des unteren Aortenrandes, wo er die obere Begrenzung der Lücke bildet, charakterisierter Anteil der tieferen Septumsmuskulatur. Der M. subaorticus sin., der beim Schaf, Kalb und Schwein der linken Oberfläche des Septums aufgelagert ist, ist dagegen als selbständiges Gebilde zu betrachten, das dem Herzen des Menschen und Hundes fehlt.

Der linke Schenkel des atrioventricularen Verbindungsbündels wird beim Schaf, Kalb und Schwein im Anfang seines Verlaufes vom M. subaorticus sin., unter dessen unterem Rande er subendocardial wird, bedeckt. Beim Hund und Menschen, denen der Muskel fehlt, liegt er unmittelbar unter dem linken lamellenartigen Fortsatze der Aorta, der sich noch eine Strecke weit in den Ventrikel hinaberstreckt. Der rechte Schenkel wird immer unter dem hinteren Randanteile des rechten Aortenfortsatzes gefunden. Im weiteren Verlaufe tritt er meist unter die oberflächliche Längsmuskulatur des Septums. Beim Hunde und Menschen drängt er sich öfter zwischen den Fasern der genannten Muskelschichte bis an die rechte Oberfläche des Septums empor, so daß er häufig wie eingebettet in die oberflächlichen Längsfasern unter dem Endocard sichtbar ist. In jenen Herzen, die eine Pars septalis aortae besitzen, liegt die Teilungsstelle des atrioventricularen Bündels unter dem hintersten obersten Abschnitt der durchscheinenden Stelle.

Schaffer, Graz.

745) Favaro, C. Sulle cartilagini cardiache dei Mammiferi. (Att. Mem. R. Accad. Sc. Lett. Art. Padova 1912, Bd. 28, H. 2.)

Verfasser sagt, daß der Knorpel und Knochen im Säugetierherzen sich durch direkte Umwandlung eines vesiculären (präcartilaginösen) Bindegewebes entwickelt, das aus Elementen entsteht, die vom embryonalen Herzendothel abstammen.

Größere Massen von vesiculärem Bindegewebe finden sich im oberen Teile des membranösen Septums im Niveau des Trigonum fibrosum posterius, längs dem Annulus fibrosus der Valvulae semilunares, namentlich der Aorta, vornehmlich in den Zwischenräumen der Klappen und im dorsalen Teile des Aortenringes, schließlich zerstreut im Anfangsteile der Aorta und bei kleinen Säugetieren auch nach außen von derselben.

Verfasser fand vesiculäres Gewebe und dementsprechend Knorpelgewebe in Form mehr oder weniger zahlreicher und größerer und unregelmäßig zerstreuter Massen oder auch in Form von einzelnen Zellen bei allen Säugetieren, die er untersuchen konnte und zwar auch beim Meerschweinchen, bei Erinaceus europaeus, beim Maulwurfe und bei Vespertilio murinus, bei denen, wie er meint, jene Bildungen noch nicht nachgewiesen worden sind.

Der einfache oder mehrfache Knorpel im Septum membranaceum der Säugetiere ist, wenigstens zum Teile, homolog dem Gebilde, das bei mehreren Reptilien den unteren Teil des Septum aorticopulmonale einnimmt (Bojanusscher Knorpel bei den Cheloniern); Knorpelkerne, die sich in der Region des fibrösen Ringes der Aorta und seltener auch der Pulmonararterie entwickeln können, sind Gebilden homolog, die im Herzen der Reptilien und Vögel vorkommen. Den knorpeligen Gebilden der Vögel entsprechen aber eher diejenigen Formationen, welche im Niveau der Klappenzwischenräume, im Anfangsstücke der Media lokalisiert sind, während die an anderen Stellen der Aortenwand vorkommenden Knorpel (mit Ausnahme der an den fibrösen Ringen gelegenen) den Säugetieren allein zukommen.

Bezüglich der Zeit des Auftretens des Knorpelgewebes beobachtete Verfasser, daß im Septum schon bei einem 27 cm langen Rindsfetus Spuren davon vorhanden waren, während bei anderen älteren Feten kaum noch die Entwicklung der vesiculären Zellen ihren Anfang nahm. Die kleinen Knorpelkerne entwickeln sich auch bei großen Säugetieren etwas später. Bei kleinen Säugetieren (Meerschweinchen, Kaninchen) erfolgt meistens erst nach der Geburt und auch noch später bis ins vorgerückte Alter hinein die Ausbildung der Elemente endothelialen Ursprungs zu vesiculären und dann zu Knorpelzellen.

Das Knorpelgewebe im Herzen ist gewöhnlich hyalin oder fibrös gegen die Peripherie der größeren Knoten hin. Bei großen Säugetieren (Rind, Hund) kommt fibröser Knorpel vor, indem die Fasern eine besondere Affinität für Hämatoxylin zeigen. *Kazzander, Camerino.*

746) **Lhamon, R. M. The Sheath of the Sino-Ventricular Bundle.** (Amer. Journ. Anat. 1912, Vol. 13, No. 1.)

By the application of a new method to the study of the sino-ventricular bundle (bundle of His) of the mammalian heart, the author has been able to demonstrate clearly the presence of a definite connection tissue sheath inclosing it. He injected colored fluids (India ink, Prussian blue) into the tissues between the bundle and the endocardium, and between the bundle and the heart muscle. Macroscopical study of the injected heart was followed by examination of sections under the microscope.

It was found that in the hearts of beef, calves, and sheep the connection tissue sheath completely invests the sino-auricular bundle, and isolates it from the heart muscle. The sheath begins above where the fasciculi of the bundle are continuous with the musculature of the interauricular septum, and ends below where the fasciculi pass by transition into the ventricular muscle fibers. The sheath is not to be regarded as a bursa inclosing a fluid-filled space, nor is it a part of the lymphatic system of the heart. *Carpenter, Urbana.*

747) Baum, H. Können Lymphgefäße direkt in Venen einmünden? (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 21/22.)

Bartels hatte die Möglichkeit einer direkten Einmündung von Lymphgefäßen in Venen kategorisch in Abrede gestellt. Verfasser hat indessen mehrere einwandsfreie Beobachtungen gemacht, die zugunsten der Tatsache sprechen, daß Lymphgefäße direkt in Venen einmünden können. Verfasser beschreibt diese Fälle im einzelnen und bildet sie zum Teil ab. Er formuliert die Schlußfolgerungen dahin, daß gezeigt sei 1. daß Lymphgefäße, ohne einen Lymphknoten passiert zu haben, in den Ductus thoracicus oder in die Lendencisterne und damit insVenensystem einmünden können, 2. daß Vasa efferentia von Lymphknoten, auch von solchen, die weit entfernt vom Brusthöhleneingange liegen, direkt in Venen einmünden können. *Poll, Berlin.*

748) Kampmeier, O. F. The Value of the Injection Method in the Study of Lymphatic Development. (Anat. Record 1912, Vol. 6, No. 6.)

In serial sections of a 23 mm. pig embryo in which the jugular lymph sac had been injected with India ink, the author finds detached, uninjected lymphatic spaces lying along the course of the future thoracic ducts, posterior to the injected portion of the developing system. These spaces the author considers discontinuous Anlagen of the thoracic ducts, arising directly from the mesenchyme. He consequently regards the injection method inadequate for the study of the histogenesis of the lymphatic vessels, and discredits the theory that the lymphatics arise from preexisting blood vessels by centrifugal growth, a view hitherto based largely on data furnished by injected material. *Carpenter, Urbana.*

749) Regaud, Cl. et Crémieu, R. Sur la suppression définitive du tissu thymique par la rœntgenthérapie. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les auteurs ont mis les animaux en expérience à l'abri de toute lésion susceptible de provoquer la mort; ils ont fait absorber des rayons X à plusieurs reprises pour provoquer la dégénération complète du thymus; ils ont laisse vivre les animaux assez longtemps (32, 44 et 76 jours) pour exclure toute possibilité de régénération. Ils ont réussi non pas à supprimer le thymus, mais à réduire cet organe à un poids qu'ils estiment à un centigramme. *Branca, Paris.*

750) Laignel-Lavastine et Duhem. Les parathyroides chez les alienés. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Etude des parathyroides de 32 sujets fixées au formol:

1⁰ La graisse manque ou occupe la place d'acini.

2⁰ Les vaisseaux sont normaux, congestionnés scléreux, ou enflammés.

3⁰ Le tissu conjonctif interstitiel, chargé de Mastzellen, est atteint de sclérose de type variable (périlobulaire, périacineuse, diffuse).

4⁰ Les cellules épithéliales sont représentées a) par des cellules principales tantôt disseminées sans ordre, tantôt orientées en cordons, et aussi en vésicules creuses, disposées autour d'une goutte colloide, et b) par des cellules éosinophiles d'aspect éminemment variable. *Branca, Paris.*

751) Kuntz, A. The Development of the Adrenals in the Turtle. (Amer. Journ. Anat. 1912, Vol. 13, No. 1.)

The author's observations were made on embryos of the Loggerhead turtle (Thalassochelys caretta). The cortical substance of the adrenals is derived from cells which are proliferated from the peritoneal epithelium. The chromaffin substance (corresponding to the medullary substance of mammalian adrenals) is furnished by the Anlagen of the prevertebral sympathetic plexuses. The cells

concerned migrate toward the adrenals in small groups. At the time of their outwandering they are in the condition designated by Schaper as "indifferent", and it is not until they have been for some time associated with the cortical substance that they become differentiated into chromaffin cells.

Carpenter, Urbana.

752) Giannelli, L. La morfogenesi del piloro umano. (Att. Accad. Sc. Med. Nat. Ferrara 1911.)

Verfasser hat an menschlichen Feten verschiedenen Alters die Übergangszone zwischen Pylorus und Duodenum untersucht: die Übergangszone ist charakterisiert durch geringere Entwicklung bzw. geringeres Wachstum in der Breite, des bindegewebigen Teiles der Schleimhaut und der Muskulatur, namentlich der Quermuskelschicht und des tiefen Teiles der äußeren Längsmuskellage.

Kazzander, Camerino

753) Disse, J. Die Lymphbahnen der menschlichen Magenschleimhaut. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Nr. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Als Material dienten neben menschlichem Sektionsmaterial Mägen von Säugetieren. Zur Füllung der Lymphbahnen diente 1 proz. wässerige Lösung von Berliner Blau mit Zusatz von 10 % Formalin. Injiziert wurde mit einer kleinen Pravazschen Spritze von der inneren Seite der Schleimhaut aus unter möglichst flacher Führung der Kanüle. Nach Injektion wurde für 24 Stunden lang der Magen in Alkohol gehärtet, das bestinjizierte ausgeschnitten, in Paraffin eingebettet und in Serien von 20—25 μ Dicke zerlegt. Das Tiermaterial (Katzen und Hunde) wurde mit $Ag\ NO_3$ zur Darstellung der Endothelien injiziert. Es existieren dünne aber selbständige Lymphscheiden um die Blutcapillaren und um die kleinen oberflächlichen Venen. Diese Scheiden stehen in offener Verbindung mit den interglandulären Lymphsinus. Die perivenösen Scheiden setzen sich ununterbrochen in die Scheide der Sinus fort, es hängen auch Capillarscheiden mit der Wand größerer Lymphsinus zusammen. Den Scheiden um Capillaren und Venen fehlt das Endothel; dies tritt erst in geringer Entfernung von dem Anfang des Lymphsinus auf, um von hier ab kontinuierlich die Lymphbahn auszukleiden. Die perivasculären Räume sind gegen die Gewebslücken abgeschlossen.

Berg, Straßburg.

754) Kaufmann-Wolf, M. Kurze Notiz über Belegzellen, Panethsche Zellen und basal gekörnte Zellen im Darm des Menschen. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, No. 23/24.)

Bei einem Hingerichteten (Kaliumbichromat-Formol; Hämatoxylin-Eosin) konnte Verfasser die Angaben Oppels über die eigenartigen von ihm gefundenen Zellen in den Brunnerschen Drüsen bestätigen. Außerdem fand Verfasser auch Panethsche Zellen im ganzen Zottenepithel und daneben noch eine neue gekörnte Zellenart in den Zottenepithelien und in den Lieberkühnschen Crypten.

Poll, Berlin.

755) Livini, F. Materiali da servire alla migliore conoscenza della istogenesi dell' intestino umano. (Monit. Zool. Ital. 1912, Bd. 23, No. 1.)

Verfasser studierte die Histogenese des Darmkanals beim Menschen und macht zunächst, in einer vorläufigen Mitteilung, Befunde am Duodenum bekannt: Im basalen Teile der Zellen des Epithelüberzuges der Zotten kommen Bündel von Fibrillen vor, welche wahrscheinlich die Bedeutung von Myofibrillen haben. Die Epithelzellen der Zotten könnten demnach — wenn die Vermutungen des Verfassers durch weitere Untersuchungen bestätigt werden könnten — als Epithelmuskel-



zellen angesehen werden, als Zellen, die eine doppelte Funktion ausüben; mit ihrem distalen Segmente funktionieren sie als Epithelzellen, und aus dem basalen Segmente derselben gehen Muskelfibrillen hervor. Verfasser glaubt Übergangsstadien dieser Zellen zu Elementen beobachtet zu haben, die alle Charaktere von glatten Muskelzellen haben. Diese würden dann aus dem Epithel in das unterliegende Bindegewebe wandern und die Muscularis mucosae bilden.

Verfasser weist auf analoge Vorgänge, d. h. auf die Entstehung von Muskelzellen aus Epithelzellen bei Wirbellosen hin. *Kazzander, Camerino.*

756) **Miram, K. Zur Frage über die Bedeutung der Panethschen Zellen.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Verfasser untersuchte Mäuse, welche parallel der Inanition unterworfen waren oder getrocknetes Hühnereiweiß, oder geschmolzenes Schweinefett, oder Kohlehydrate (in Form von Oblaten) zu fressen bekamen. Von jeder Portion der Tiere wurden Individuen in bestimmten Abständen getötet (24 bis 6 × 24 Stunden). Es wurden Darmstücke von 2 cm Länge 3 cm vom Magen entfernt herausgeschnitten und in 5 proz. Formalin mit 5 % Chromsäure von 1 %, in Flemming und Alkohol fixiert. Die 5 μ dicken Paraffinschnitte wurden in Triacid gefärbt, daneben noch mit van Gieson, Hämatoxylin-Eosin, Thionin-Fuchsin, nach Bensley, nach Manouélian usw. Man findet nach 48 Stunden bedeutende von der Diät abhängende Unterschiede in den Panethschen Zellen. Die groben Körnchen in diesen treten außer im Hungerzustand auch bei Kohlehydratfütterung auf. Bei Hunger werden die Panethschen Zellen atrophisch. Die Körnchen schwinden unter Abgabe von Secret an das Lumen. Bei Kohlehydratfütterung tritt keine Atrophie ein und die Zellen bleiben mit Körnchen gefüllt; diese scheinen bei der Verarbeitung der Kohlehydrate daher keine Rolle zu spielen. Die Resultate bei Eiweißfütterung scheinen dasselbe zu bedeuten, dagegen war bei Fettfütterung eine Veränderung an den Körnchenzellen zu konstatieren. Sie wurden sehr fein und wurden in bedeutender Menge in das Lumen der Crypten ausgeschieden. *Berg, Straßburg.*

757) **Giannelli, L. Nuovo contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei Mammiferi.** (Att. Accad. Sc. Med. Nat. Ferrara 1911.)

Verfasser untersuchte die Entwicklung des Pancreas bei der weißen Ratte und kam zu folgenden Resultaten: Die dorsale Anlage des Pancreas, welche die ventrale Anlage der Drüse in der Entwicklung weit übertrifft, ist mit dem Darme nur temporär durch ihren Gang verbunden; es atrophiert dieser und nach der Verschmelzung der dorsalen mit der ventralen Anlage wird auch das Secret der ersteren durch den Ductus hepato-pancreaticus abgeführt, wie schon Helly festgestellt hat. Die ventrale Anlage, deren Einfachheit oder Duplizität Verfasser nicht entscheiden konnte, besteht, solange sie von der dorsalen abhängig ist, aus wenigen Schläuchen, die in den Ductus hepaticus münden (ein Ductus choledochus fehlt bei der weißen Ratte, da gar kein Rudiment der Gallenblase vorhanden ist!), der alsdann zum Ductus hepato-pancreaticus wird und, wie gesagt, auch das Secret der dorsalen Anlage sammelt.

Die Langerhansschen Inseln bilden sich nur in der dorsalen Anlage; sie stehen im Zusammenhange mit dem kanalisierten und auch mit dem soliden Anteile dieser Anlage und stellen eben denjenigen Teil dieser dar, der solid bleibt.

Kazzander, Camerino.

758) **Marchand, R. Les pores alvéolaires du poumon chez l'homme et chez quelques animaux.** (Thèse Lille 1912.)

Ce travail, inspiré par Laguesse, est basé sur l'étude de poumon dont les parois alvéolaires ont été tendues par la fixation. On arrive à ce but en as-

phyxiant les animaux dans le gaz d'éclairage ou le chloroforme, en isolant la trachée, en provoquant par compression une expiration forcée et en injectant le poumon par la trachée avec de l'alcool à 90°. Inclusion dans le vide, à la paraffine. Coloration dans l'hémalun et l'éosine ou dans la safranine picro-noir naphtol de Curtis ou dans le fuchsine résorcine.

Les conclusions de l'auteur sont les suivantes: "Les pores alvéolaires sont nombreux, larges, et de toute évidence chez le hérisson, la taupe, la chauve-souris.

Ils sont chez le rat et l'homme bien moins nombreux et bien moins importants. Ils apparaissent 40 heures après la naissance chez le rat.

Ce sont des formations normales chez les mammifères, y compris l'homme, qui s'élargissent dans l'emphysème, sans d'ailleurs, que cet élargissement constitue la lésion initiale de la maladie.

Ces pores doivent faciliter la respiration puisqu'à leur niveau, les capillaires sont entourés d'air sur trois ou quatre de leurs côtés. *Branca, Paris.*

759) Haller, B. Über die Atmungsorgane der Arachnoidea. (Ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiere. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Die Genese der Arachnoidenaugen ist verschieden erklärt worden und diese Tiere phylogenetisch einerseits von Landarthropoden mit Tracheen, andererseits von wasserbewohnenden Formen mit Kiemen abgeleitet worden. Verfasser führt den Nachweis, daß die Arachnoiden von Vorfahren mit drei Stigmenpaaren abzuleiten sind. Die Vordertracheen oder die Hintertracheen können rudimentär werden. Die Lungen (Fächertracheen) sind von Büscheltracheen abzuleiten. Sie entstehen durch Einstülpungen des Ectoderms. Erst wenn die Lungenanlage sich entfaltet hat, werden die vordere und hintere Trachee rückgebildet (Araneen). Bei Dysderiden, Onopsiden und Argyroneta ist die vordere Trachee lungenähnlich entwickelt. Dieses zweite Lungenpaar kann das erste verdrängen. Vom Verfasser wird dann ein Stammbaum der Arachnoiden gegeben. Den Schluß machen Bemerkungen über das Netzgewebe des Spinnenkörpers. *Berg, Straßburg.*

760) Bordas, L. Sur la morphologie et la structure histologique des tubes de Malpighi des insectes. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Etude de 150 espèces de Coléoptères. — Les tubes urinaires de forme variable, mais de structure histologique à peu près uniforme, sont toujours en nombre de 4 ou 6. — D'où la division des Coléoptères en tetranéphriées et en hexanéphriées. Ces tubes vont déboucher uniquement sur un bourrelet placé à l'origine de l'intestin postérieur.

"Chaque tube comprend:

1° Une membrane enveloppante externe ou membrane péritonéale, sous laquelle se trouvent quelques fibrilles élastiques;

2° Au-dessous, existe une très mince lamelle anhyste (tunica propria), supportant l'épithélium tubaire;

3° L'épithélium sécréteur des vaisseaux urinaires est formé d'une assise unique de cellules aplaties ou coniques, proéminant plus ou moins dans la cavité interne et rendant cette dernière irrégulière et sinueuse.

Le tout est recouvert d'une bordure en brosse, particulièrement épaise et élevée au sommet des grosses cellules proéminentes, et plus basse dans les régions intercalaires.

Les tubes de Malpighi des Coléoptères adultes contiennent toujours des concrétions cristallines en quantité plus ou moins considérable. Mais c'est surtout chez les larves que ces productions solides sont surtout abondantes."

Branca, Paris.



761) Thomsen, E. Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Während die Differenzierung der Keimdrüse zum Hoden oder Ovarium auf Schnitten nach Felix schon vom 5. Tag ab erkannt werden kann, fand Verfasser die Bestimmung des Geschlechts erst vom 9. Tag der Bebrütung ab makroskopisch möglich. Zu dieser Zeit macht sich das Zurückbleiben des rechten Ovariums im Wachstum deutlich bemerkbar.

Die sekundären Geschlechtsmerkmale (Gefieder, Kamm, Sporn, Größe des Kehlkopfes) verhalten sich beim ausgeschlüpften Hühnchen in beiden Geschlechtern zunächst gleich. Ihre höhere Entwicklung im männlichen Geschlecht vollzieht sich erst beim Beginn der Spermienproduktion.

Durch die Untersuchung der inneren Geschlechtsorgane wurde bei einer großen Zahl von Embryonen das Geschlecht ermittelt. Es fanden sich dabei unter 805 untersuchten Hühnchen 385 männliche und 420 weibliche Exemplare. Das Geschlechtsverhältnis beträgt also 91,7 Hähne auf 100 Hennen — ein angesichts der Polygamie der Hühnervögel zunächst überraschendes Resultat. *Weißenberg, Berlin.*

762) Kazzander, J. Zur Anatomie des Penis beim Maulwurfe. (Zool. Anz. 1912, Bd. 39, No. 13/14.)

Der Penis des Maulwurfs besitzt eine Glans mit einem 1,47 mm langen, zylindrischen Os penis und einem mächtig entwickelten Schwellgewebe. Ferner finden sich in der ganzen Länge des Organs zwei zentral gelegene Corpora cavernosa und ein peripherer Schwellapparat. Letzterer besteht aus Arterien und großen venösen Bluträumen, die in den Maschenräumen eines bindegewebig-elastischen Netzwerkes liegen und von dem Epithel nur durch eine dünne Bindegewebslage und eine Schicht glatter Muskelfasern getrennt werden. Die letzteren sind zu verschieden starken Bündeln angeordnet, verlaufen fast durchweg längs und finden sich auch zwischen den Gefäßen. Die Glans penis ist mit Hornstacheln besetzt, die wohl als Wollustorgane dienen. *Kr.*

763) Marquis, E. Le lobe moyen de la prostate. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Aucun des mammifères des 6 groupes examinées par l'auteur ne possède ce "trop fameux lobe moyen" de la prostate dont bien à tort on a voulu doter l'homme que l'auteur étudie également. L'auteur termine sa communication en examinant les raisons qui ont fait attribuer tant d'importance au lobe moyen de la prostate. *Branca, Paris.*

764) Loeb, L. Beiträge zur Analyse des Gewebewachstums. IV. Über den Einfluß von Kombinationsreizen auf das Wachstum des transplantierten Uterus des Meerschweinchens. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Loeb hat bereist früher über die Entdeckung berichtet, daß im Uterus des Meerschweinchens Deciduaknoten durch Einschnitte in die Schleimhaut erzeugt werden können, sofern die Operation 2—9 Tage nach der Ovulation vorgenommen wird. Da die Deciduaknoten auch in Uterusstücken zur Ausbildung gelangen, die in das subcutane Gewebe transplantiert sind, sich dagegen nie nach vorheriger Exstirpation beider Ovarien entwickeln, so schließt Loeb, daß die Ovarien zyklisch eine chemische Substanz ausscheiden, die den Uterus „sensibilisiert“, ihn befähigt, auf den Reiz einer Wundfläche mit Placentabildung zu reagieren. Den in dem Zusammenwirken des chemischen und mechanischen Faktors gegebenen „Kombinationsreiz“ und seinen Einfluß auf das Wachstum des Uterusgewebes hat Loeb nun in zahlreichen Versuchen noch genauer verfolgt.

Als mechanischer Reiz wurde die Spaltung des in das subcutane Gewebe transplantierten Uterus gewählt. Für die Analyse der inneren Secretion des Ovariums

ist es von Interesse, daß ebenso wie durch Kastration auch durch Entfernung der Corpora lutea die Bildung der Deciduaknoten verhindert wurde. Wurde 6—7 Tage nach der Ovulation gleichzeitig der Uterus transplantiert und die Ovarien exstirpiert, so entwickelten sich in dem bereits zum Teil sensibilisierten Uterus nur kleine Deciduaknoten. Daraus folgt, daß auch nach Applikation des mechanischen Reizes zu einem günstigen Termin nach der Ovulation, noch weitere Zufuhr von sensibilisierender Substanz von Bedeutung ist. Es stimmt hiermit die Beobachtung überein, daß die Transplantation von Uterusstücken, die schon eine gewisse Quantität der sensibilisierenden Substanz aufgenommen hatten, in männliche Tiere nur zu einer kümmerlichen Ausbildung von decidualem Gewebe führte. Übertragung des nicht sensibilisierten Uterus in ein Weibchen, das sich 5—7 Tage nach der Ovulation befand, führte zu keiner Deciduabildung. Offenbar war hier, wenn der Uterus nun eine genügende Menge der sensibilisierenden Substanz aufgenommen hatte, der mechanische Reizeffekt der Transplantation bereits abgeklungen.

Die Fixierung der sensibilisierenden Substanz an das Bindegewebe der uterinen Mucosa und die Wirkung des mechanischen Reizes lassen sich beide somit in Form von Kurven darstellen, die in ganz bestimmter Weise superponiert werden müssen, falls die maximale Wirkung erzielt werden soll. *Weißenberg, Berlin.*

765) **Daels, F. Beitrag zur Kenntnis der Myofibrillen im Uterus und in Uterusgeschwülsten.** (Arch. Gynäk. 1912, Bd. 94, H. 3.)

Es gelang dem Verfasser schon im Uterus von Feten von ca. 6 Monaten mittels der van Giesonschen Methode Muskelzellen von Myofibrillen deutlich zu differenzieren. Auch im höheren Alter lassen sich vermittelst dieser Färbemethode Muskelzellen von Myofibrillen gut unterscheiden. In Myomen gelang es Daels stets Myofibrillen nachzuweisen. Einen Übergang zwischen Myoglia und Bindegewebsfibrillen konnte er nicht nachweisen. In Uterussarkomen, welche nicht auf muskulärer Basis entstanden waren, fand er ebenfalls degenerierende Muskelzellen, welche Myofibrillenfärbung zeigten, gleichfalls an dem Übergang zur Uterusmuskulatur. *Runge, Berlin.*

766) **Rachmanow, A. Zur normalen und pathologischen Histologie der peripheren Nerven des Menschen.** (Journ. Psychol. Neurol. 1912, Bd. 18, Erg.-H. 5.)

Das Material stammt von 25 an den verschiedensten Krankheiten (viel Tuberkulose) gestorbenen Patienten eines Berliner Krankenhauses. Es kam „ganz frisch“ zur Untersuchung. Die freipräparierten Nerven (Medianus, Ulnaris, Radialis, Plantaris usw.) wurden auf Karton aufgespannt und in 96proz. Alkohol oder in 10proz. Formalin oder in 4proz. Bichromat mit Zusatz von 10proz. Formalin (?) fixiert. Das Formalinmaterial wurde nach Bielschowsky behandelt oder zur Darstellung der Lipoide benutzt. Alkoholmaterial wurde in Celloidin eingebettet und nach Unna mit polychromem Methylenblau oder nach Pappenheim mit Methylgrün-Pyronin gefärbt. Das Material aus Formalin-Bichromat wurde 10—15 Tage mit 4proz. Bichromat nachbehandelt und dann zu Zupfpräparaten oder Gefrierschnitten verarbeitet, die in verschiedenster Weise gefärbt wurden: konzentriertes wässeriges Thionin, Sudan-Hämatoxylin, Sudan-Thionin, Scharlach-Hämatoxylin, Nilblausulfat, Methylblau-Eosin, Mallory, Marchi und Weigert. Für die Darstellung der Schwannschen Zelle und ihres Kernes eignet sich am meisten polychromes Methylenblau, Methylblau-Eosin und die Mallorysche Methode. Die Kernform ist abhängig von der umgebenden Protoplasmamenge, ist letztere nur gering, so ist der Kern platt ovoid oder blattförmig, ist sie beträchtlich, so wird der Kern kuglig. Sein Chromatingehalt ist sehr verschieden. Das Plasma der Schwannschen Zelle bildet um den Kern herum einen perinucleären Plasmahof, der deutliche Netzstruktur zeigt. In älteren Fasern finden sich auch an der

Stelle der Lantermannschen Einkerbungen größere Plasmaansammlungen, in welchen sich Einlagerungen finden. Die ganze Faser wird von einem zarten Plasmanetz umgeben, das in Form von Balken in jene Einkerbungen eindringt und überall in das wabige, das Myelin durchsetzende Plasma übergeht. Je dicker die Faser, um so deutlicher tritt die wabige Struktur der Markscheide hervor.

Von den Plasmaeinlagerungen sind zu unterscheiden: 1. die π-Granulationen von Reich. Sie färben sich mit Thionin metachromatisch rot, sind meist stäbchen- oden blättchenförmig und treten erst nach dem dritten Lebensjahr auf. Je älter das Individuum, um so zahlreicher werden sie gefunden. Sie können unter Umständen den Faserkontur stark vorwölben. 2. Die Elzholzschen Körperchen oder μ-Granulationen von Reich färben sich mit Thionin gelbgrün, mit Sudan orange und schwärzen sich mit Osmium. Ihre Form ist kugelig, ihr Kern nicht selten konzentrisch geschichtet, manchmal auch wabig. Sie finden sich hauptsächlich in pathologisch veränderten Nerven und sind als Abbauprodukte der Nervenfaser zu betrachten. 3. Tropfen, die sich mit Sudan rot, mit Nilblau blau und nach Marchi schwarz färben. Es sind das Lipoide, die wohl nur unter pathologischen Verhältnissen auftreten. *Kr.*

767) Ranson, S. W. The structure of the Spinal Ganglia and of the Spinal Nerves. (Journ. of Comp. Neurol. 1912, Vol. 22, No. 2.)

Spinal ganglia of dogs were prepared by a modification of the Cajal silver nitrate method, the tissues being placed for twenty-four hours in pyridine before treatment with silver nitrate. The following types of spinal ganglion cells were observed: (1) simple unipolar cells; (2) cells, the neurites of which possess collaterals terminating in end bulbs; (3) cells, the neurites of which divide into a number of branches which further distally reunite into a single process; (4) cells with neurites arising from the cell-body by two or more roots; (5) fenestrated cells.

The cells of the simple unipolar type fall into two groups: (a) large cells with neurites which are usually convoluted near the cell-body, and which soon acquire medullary sheaths; (b) small cells with comparatively slender, straight neurites, which remain nearly or completely devoid of myelin. These small cells are more numerous than the large ones. Their non-medullated neurites divide into central and peripheral branches. The former enter the spinal cord, the latter the spinal nerves, which therefore receive contributions of non-medullated as well as medullated fibers from the cells of the dorsal ganglia. *Carpenter, Urbana.*

768) Dunn, E. H. The Influence of Age, Sex, Weight and Relationship upon the Number of Medullated Nerve Fibers and on the Size of the Largest Fibers in the Ventral Root of the Second Cervical Nerve of the Albino Rat. (Journ. of Comp. Neurol. 1912, Vol. 22, No. 2.)

During the period of rapid growth (seventh to thirty-sixth day) there is a parallel increase in the number of medullated nerve fibers. Both the axis cylinders and the medullary sheaths increase in size continuously up to nine months of age. In old rats (640 days) the fibers are smaller than in rats nine months old. The decrease in size is relatively greater in the axis cylinder than in the medullary sheath.

In both sexes at a given age the greatest average area of the largest medullated fibers is correlated with the greatest body weight. When nerves of mature males and females of the same age are compared no marked difference is found in the size of the largest fibers, although the body weight may be much less in the females than in the males. *Carpenter, Urbana.*

769) Terni, T. Contributo alla conoscenza del nucleo mesencefalico del nervo trigemino. (Monit. Zool. Ital. 1912, Bd. 23, No. 2.)

Verfasser stellte Untersuchungen an bei Embryonen von Mus rattus über den mesencephalen Trigeminuskern und er hat, durch die Kombination der embryologischen mit der Methode von Cajal (Asociacion del metodo etc.) feststellen können, daß der mesencephale Kern und die von diesem ausgehende Wurzel integrierende Bestandteile des motorischen Systems des Trigeminus darstellen. Die den Kern konstituierenden Zellen sind schon bei Embryonen sehr groß (im Mittel 19×15 μ), meistens multipolar, also mehr oder weniger polyedrisch und von fibrillärer Beschaffenheit. Die Fibrillen sind namentlich um den Kern herum und im Ursprungskegel des Achsenzylinders deutlich erkennbar.

Die Zellen liegen dorsal vor dem Bündel von Fibrillen, die von ihnen in verschiedenen Höhen entspringen, und nur selten finden sich solche auch ventral von dem Fibrillenbündel. Die Zellen sind sehr protoplasmareich; ihr Kern liegt exzentrisch, oft fast im Kontakte mit der Zellperipherie und enthält einen oder mehrere Kernkörperchen. Die Dendriten gehen oft radienförmig und ganz plötzlich von dem Zellkörper aus, welcher in solchen Fällen eine vesiculäre Form hat; aber meistens und zwar namentlich bei starker Entwicklung, entstehen die Dendriten kegelförmig von der Zelle, so daß diese polyedrisch wird. Spindelförmig sind die Zellen, wenn ein Dendrit von einem Pole ausgeht, der entgegengesetzt demjenigen ist, von welchem der Achsenzylinder seinen Ursprung nimmt. Es sind gewöhnlich 1—3 Dendriten vorhanden, nur selten vier. Wenn nur ein einziger vorhanden ist, dann geht er von demselben Pole aus, von welchem auch der Achsenzylinder entsteht und zwar entspringen beide Fortsätze von einem gemeinschaftlichen protoplasmatischen Kegel, oder häufiger getrennt voneinander.

Die Dendriten verlaufen in verschiedener Weise, namentlich aber in zwei Richtungen, d. h. entweder rekurrierend, parallel dem Nervenbündel, das vom Kerne entsteht, oder sie gehen senkrecht durch dasselbe hindurch und verlieren sich dann an seiner ventralen Seite.

Viele der Achsenzylinder dringen in den motorischen Hauptkern ein, vereinigen sich zu Bündeln, welche im Verlaufe durch den Kern ihre Individualität bewahren und sich dann der Portio minor zugesellen. Andere von den Achsenzylindern geben Collateralen ab, welche gleichfalls in den Hauptkern eintreten, oder in der Richtung der mesencephalen Wurzel weiter gegen das verlängerte Mark verlaufen. Die Achsenzylinder der mesencephalen Wurzel jedoch umgeben größtenteils von hinten und caudal den Hauptkern, gehen dann ventralwärts und vereinigen sich mit der Portio minor, vor ihrem Hervortreten aus der Brücke.

Kazzander, Camerino.

770) Bum, R. Ein Fall von doppelseitigen symmetrischen Erweichungscysten im verlängerten Mark nebst einem Herde im Kleinhirn. (Arb. Hirnanatom. Inst. Zürich 1912, H. 6.)

Die genaue histologische Untersuchung des im Titel angeführten Falles, der einen 52jährigen Mann betraf, und auf einer starken Arteriosclerose beider Aa. vertebrales mit Obliteration der Aa. cerebelli inf. post. und sup. sin. basierte, führte den Verfasser zu folgenden wichtigen anatomischen Ergebnissen: Der v. Monakowsche Kern besteht aus einem mehr dorsofrontal gelegenen Kleinhirnteil (Nucl. corporis restiformis) und einem mehr ventral und caudal gelegenen spinalen Anteil. Die Fibrae olivo-cerebellares entspringen aus den Hauptzellen der unteren Olive und endigen im Kleinhirn. Neben der gekreuzten Olivenkleinhirnbahn existiert wahrscheinlich auch noch ein ungekreuzter Anteil zum Corpus restiforme der gleichen Seite, durch das dorsale Olivenblatt repräsentiert. Die ventralen Nebenoliven sind interolivare Commissurenganglien, die dorsalen Neben-

oliven gehören faseranatomisch zum dorsalen Olivenblatt. Die Fibrae arcuatae ext. ventr. entspringen teils aus dem Nucl. arcuatus pyram., teils sind sie Fortsetzungen von Fibrae rectae, die aus der Raphe basalwärts herabsteigen und via Corpus restif. ins Kleinhirn ziehen. Das Helwegsche Dreikantenfeld hat weder direkte Beziehungen zur unteren Olive, noch zur zentralen Haubenbahn von Bechterew, es enthält jedoch zahlreiche Fasern aus dem Deitersschen Kern. Das deiterospinale Bündel nimmt vorzugsweise seinen Ursprung aus der dorsolateralen, dorsalen und zentralen großzelligen Gruppe des Deitersschen Kernes und zieht in der zentralen Form. reticularis längs dem dorsalen Olivenblatt caudalwärts. Der Nucl. intercalatus (Staderini) ist der eigentliche dorsale (sensible) Endkern des N. vagoglossoph., der dorsale Vaguskern dagegen ist motorischer Natur. Die zerstreuten Zellgruppen der Form. reticularis senden ihre Neuriten als horizontale Bogenfasern auf die gekreuzte Seite. Die Fasern der spinalen Quintuswurzel sind kurze Bahnen, da sie weder in cerebraler, noch in caudaler Richtung auf längere Strecken degenerieren. Die sekundäre (sensorische) Quintusbahn schließt sich wahrscheinlich im wesentlichen dem Areal der gekreuzten Schleife (ventrales Haubenfeld von Spitzer) dorsal an. Die aus der Oblongata aufsteigend degenerierenden Schleifenfasern erschöpfen sich zum großen Teil schon vor Erreichung des Thalamus. Der Tractus rubrospinalis sens. strict. sollte richtiger als Tr. rubrobulboreticularis bezeichnet werden, da die Hauptmasse seiner Fasern in der Form. reticularis bulbi endigt und nur ein spärliches Faserbündel ins Rückenmark gelangt. Das Gowerssche Bündel gelangt nur zum Teil ins Kleinhirn, ein anderer Teil seiner Fasern endet schon in der grauen Substanz der Bindearmrinde. Außerdem enden zahlreiche Fasern seiner ventralen Abteilung auch im Seitenstrangskern. Der Tractus spinothalamicus ist nur durch spärliche Fasern repräsentiert. *Kr.*

771) **Fuse, G. Über den Abducenskern der Säuger.** (Arb. Hirnanatom. Inst. Zürich 1912, H. 6.)

Untersucht wurden Maulwurf, Meerschwein, Kaninchen, Katze, Hund, Ziege, Macacus und zum Vergleich der Mensch. Bei allen untersuchten Säugern läßt der Abducenskern zwei Teile erkennen, einen Ventrikelbodenanteil, der dem Bodengrau angehört, und dem Querschnitt des Facialisknies dorsolateral resp. lateroventral anliegt und einen Reticularisanteil, der in der Formatio reticularis und ventral oder ventrolateral vom Facialisknie liegt. Der letztere bildet den Hauptteil des Kernes und enthält typische, große, multipolare Nervenzellen. Die verschiedenen Tiere zeigen die beiden Anteile des Kernes in sehr verschiedener Entwicklung. Bei Kaninchen, Ziege und Macacus finden sich die großen Zellen hauptsächlich am Ventrikelboden, bei Meerschwein, Katze und Hund dagegen haben sie ihren Hauptsitz in der Formatio reticularis und der Ventrikelbodenanteil ist kleinzellig. Beim Menschen endlich liegen über zwei Drittel des Kernes im Ventrikelboden subependymal und der Reticularisanteil erscheint direkt verkümmert. Beim Menschen findet sich ein außerordentlicher Reichtum an kleineren Nervenzellen und Hand in Hand damit geht eine Verfeinerung seiner faseranatomischen Beziehungen zum lateralen Abschnitt des Centralhöhlengrau und zum Triangularisanteil des Deitersschen Kerns. Macacus und Mensch lassen auch zuerst einen Faserzug erkennen, der aus der Gegend des Bechterewschen Kernes kommend sich im Ventrikelbodenanteil aufsplittert.

Das von Ariens-Kappers aufgestellte Gesetz, daß die Lage eines Kernes bestimmt wird durch die ihn am meisten influenzierenden Bahnen hat für den Abducenskern keine Gültigkeit, es muß überhaupt die Tropismustheorie in Bezug auf die Lageverhältnisse der motorischen Kerne abgelehnt werden.

Durchschneidungsversuche ließen erkennen (Kaninchen), daß die kleinen und mittelgroßen Zellen ihre Neuriten raphewärts aussenden und zwar gelangen sie im hinteren Längsbündel zu höher oral gelegenen Hirnteilen. *Kr.*

772) **Giannelli, L. Sopra il particolare aspetto delle cellule epiteliali dei plessi coroidei in embrioni di Mammiferi.** (Att. Accad. Sc. Med. Nat. Ferrara 1911.)

Verfasser untersuchte das Epithel der Plexus choroidei bei Embryonen von Meerschweinchen, weißer Ratte und vom Schwein: in der ersten Zeit der Entwicklung der Plexus choroidei ist das sie deckende Epithel von einer einfachen Schicht von zylindrischen Zellen gebildet, in denen der Kern im Zentrum liegt und entsprechend der längeren Achse der Zellen etwas verlängert erscheint. Das Cytoplasma der Zellen ist in der Nähe des Überganges in den Epithelüberzug der Gehirnbläschen anscheinend homogen; an entfernteren Stellen aber reduziert sich das Protoplasma auf schmale Balken, in deren Zwischenräumen eine helle stark durchscheinende Substanz enthalten ist, die wohl nicht anders als ein Secretionsprodukt der Zellen zu deuten ist.

Bei weiterer Ausbildung der Plexus wird der secretorische Charakter der Epithelzellen sehr deutlich und das Secret sammelt sich im proximalen Teile der Zellen. Dieser schwillt dadurch an und die Zellen drängen sich gegen die unterliegenden Capillaren vor und treten in innigen Kontakt mit dem Endothel derselben. Der Kern liegt jetzt im freien distalen Ende der Zellen, an der Grenze zwischen dem cytoplasmatischen und dem mit Secret beladenen Teile.

Eine lebhafte Proliferation der Zellen findet statt an der Stelle des Überganges des Epithels des Plexus in den die Ventrikel überziehenden Zellenbelag und von dieser Stelle aus erfolgt die Überkleidung der immer weiter sich vergrößernden Oberfläche der Plexus mit Epithelzellen.

Verfasser meint, daß die Epithelzellen der Plexus choroidei dazu bestimmt seien die Ventrikelflüssigkeit aufzunehmen, die in den Zellen in bestimmter Weise modifiziert wird und schließlich in die Capillaren des Plexus übertritt, daß also die Funktion des Plexusepithels während der Embryonalzeit entgegengesetzt derjenigen ist, die ihr beim Erwachsenen zugeschrieben wird, d. h. in der Behinderung einer zu starken Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln bestehe. Die Ventrikelflüssigkeit entsteht nicht gleichzeitig mit den Plexus, sondern zu einer Zeit, wo noch die Anlage der letzteren vollständig fehlt, so daß die Erzeugung der Flüssigkeit von Seite der Plexus auszuschließen ist.

Das Vorkommen einer Hypertrophie der Plexus choroidei in Fällen von Hydrocephalus kann nicht als Beweis für die Abstammung der Ventrikelflüssigkeit von den Plexus in der Embryonalzeit angesehen werden, da auch angenommen werden kann, daß bei Hydrocephalus eine exzessive Quantität von Flüssigkeit vorhanden ist, weil die Plexus, obwohl infolge der gesteigerten Aktivität hypertrophiert, die Ventrikelflüssigkeit nicht abzuführen vermögen. Zur Stütze seiner Meinung weist Verfasser darauf hin, daß die Hydrocephalie fast immer mit Polyhydramnios vergesellschaftet ist. *Kazzander, Camerino.*

773) **Ganfini, C. Sui nervi spino-occipitali di Amia calva (Bonap.).** (Monit. Zool. Ital. 1912, Bd. 23, No. 1.)

Verfasser untersuchte die spino-occipitalen Nerven bei Embryonen von Amia calva: Es sind zwei ventrale Wurzeln vorhanden, welche vom Verfasser als Occipitalnerven gedeutet werden und Wirbelsegmenten entsprechen, welche, im Sinne von Fürbringer, in der Phylogenese ins Cranium aufgenommen worden sind. Ihnen folgen dann drei occipito-spinale und schließlich die rein spinalen Nerven. Daß auch die caudale der zwei ventralen Wurzeln als Occipitalnerv angesehen werden muß und nicht zu den occipito-spinalen Nerven gehört, wird durch den hohen Grad

des Reduktionszustandes derselben angezeigt, namentlich durch das gänzliche Fehlen einer dorsalen Wurzel, ferner durch die Beziehungen der genannten zwei ventralen Wurzeln zum Skelete, da sie durch das Hinterhauptsbein nach außen ziehen und in gar keiner Beziehung zu den drei Wirbelsegmenten stehen, die in der Ontogenese in das Cranium aufgenommen werden.

Verfasser ist also der Meinung, daß die von Fürbringer für Amia calva bestimmte Formel z, a, b, c, 4, 5 usw., in der mit dem letzten Buchstaben des Alphabets die occipito-spinalen und mit Zahlen die rein spinalen Nerven ausgedrückt werden, wenigstens für den embryonalen Zustand, modifiziert und durch die Formel y, z, a, b, c, 4, 5 usw. ersetzt werden muß, in der y, z die occipitalen, a, b, c die drei occipito-spinalen, 4, 5 usw. die rein spinalen Nerven bedeuten.

Über das fernere Schicksal des cranialen (y) der beiden Occipitalnerven kann Verfasser, da er keine Embryonen älterer Stadien zur Verfügung hatte, nichts Bestimmtes aussagen. *Kazzander, Camerino.*

774) Da Costa, C. Sur l'existence de filaments ergastoplasmiques dans les cellules du lobe antérieur de l'hypophyse du Cobaye. (Bull. Soc. Portug. Sci. Nat. 1909, T. 3, fasc. 40.)

Note préliminaire. Les descriptions de ces formations ont été reprises dans un travail ultérieur plus complet. *Autoreferat.*

775) Noronha, J. Contribuiçao para o estudo da hypophyse. (Lisboa, 1910.)

L'auteur s'est surtout préoccupé de la cytologie de l'hypophyse. Ses études ont porté sur des organes de Mammifères (y compris trois hypophyses humaines). L'hypophyse de Cobaye a été particulièrement bien étudiée et l'auteur en donne une description minutieuse. S'étant surtout occupé du problème de l'unité ou multiplicité des espèces cellulaires du lobe antérieur, l'auteur est porté à croire à l'unité du type cellulaire et à admettre, comme Saint-Remy, Benda etc., qu'il s'agit là d'une seule espèce cellulaire se présentant sous des formes diverses, suivant les phases fonctionnelles. L'auteur décrit trois types ou états sécrétoires: 1° cellules peu colorables et pauvres en granulations, 2° cellules à protoplasma acidophile et à peu de granulations, 3° cellules riches en granulations colorables par l'hématoxyline au fer, la safranine et le violet de gentiane. Ses observations le portent à nier qu'il y ait une distinction absolue entre les cellules à granulations basophiles et celles à granulations acidophiles des auteurs. Noronha s'est aussi occupé des corps dits hyalins et des masses colloïdes. La critique et la discussion des données histologiques et physiologiques remplit le reste de l'ouvrage.

Da Costa, Lissabon.

776) Brown, T. G. and Sherrington, C. S. Notes on the Pilomotor System. (Quart. Journ. Exper. Physiol. 1911, Bd. 4, No. 2.)

In the baboon the exhibition of aggressive resentment is accompanied by a bristling of the hairy cape which covers the neck, shoulders, and upper part of the back. Stimulation of the upper cut end of the cervical sympathetic produces erection of hair in the corresponding half of the upper part of this area. This area does not correspond with the whole of that which bristles under emotional excitement. The posterior part, which is not affected on stimulation of the cervical sympathetic, may be caused to bristle on stimulation of the anterior spinal roots in the thoracic region at least as low as the tenth pair.

In the sooty monkey stimulation of the upper cut end of the cervical sympathetic causes an erection of the hair on the forehead, eyebrow, and cheek of the corresponding side. No pilo-motor effect was detected upon the scalp, neck, or shoulder.

In the rhesus macaque erection of the hair of the back and tail may be shown in anger. In individuals in which this is the case stimulation of the upper cut end of the cervical sympathetic produces erection of hair over the whole of the corresponding half of the scalp, including the forehead and eyebrow, and also over the whole of the cheek. Stimulation of the caudal segment of the cut lumbar sympathetic nerve causes an erection of hair over the whole of the corresponding haunch, buttock, and ischial region round the callosity. There is also erection of the tail hairs.

In the cat, stimulation of the cut surface of the cord at the level of the first cervical segment produces a bilateral pilomotor effect in the tail when the stimulus is applied within a certain area. This effect is accompanied by lashing of the tail, and rise of blood-pressure. The same effects accompany stimulation applied at the level of the pyramidal decussation in the medulla oblongata. A similar effect is also obtained on stimulating the cross-section of the mid-brain at the level of the anterior colliculus. In addition to these effects, there is sometimes an unsheathing of the claws. *Vincent, Winnipeg.*

777) **Popoff, E. (Mlle). Contribution à l'étude du repli semi-lunaire et de la caroncule lacrymale chez l'homme (Anatomie et développement).** (Thèse Paris 1912.)

La première ébauche du repli semi-lunaire apparaît chez l'embryon humain de 1^c^ 8, du côté de la paupière inférieure, avant que les paupières ne se soudent. Sur l'embryon de 2^c^ 1, l'ébauche est aussi visible sur la paupière inférieure.

Les glandes rudimentaires que présente le repli semi-lunaire sont des glandes lacrymales (glandes de Krause) et non des glandes de Harder.

Un bourgeon, développé au bord libre de la paupière inférieure, chez l'embryon de 4^c^ 1, marque le début de la caroncules lacrymale dont les glandes et les poils se développent quand l'embryon atteint 6 centimètres.

A partir du stade de 11^c^ 1, le revêtement épithélial présente constamment des cellules muqeuses de type caliciforme. *Branca, Paris.*

778) **Frey, H. Vergleichend-anatomische Studien über die Hammer-Amboß-Verbindung der Säuger.** (Anat. Hefte 1911, I. Abt. H. 133 [Bd. 44, H. 2].)

Verfasser hat eine große Zahl von Vertretern aller Säugetierordnungen an Schnittserien durch das ganze Gehörorgan untersucht. Fixation: Formol, Müller-Formol, Sublimat-Eisessig, Pikrinsublimat. Entkalkung: 6proz. Salpetersäure. Celloidinschnitte gefärbt mit Hämatoxylin-Eosin oder van Gieson. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen stellt Verfasser in folgenden Sätzen zusammen. 1. Die Verbindung der lateralen Gehörknöchelchen trägt niemals den Charakter eines wahren Gelenkes an sich, sie ist daher weder als ein einfaches noch als ein Doppel-(Meniscus-)Gelenk zu betrachten. 2. Der bei anderen Autoren mehrfach beschriebene faserknorplige Meniscus in diesem Gelenk existiert als solcher nicht. 3. Die Verbindung ist bei einer größeren Anzahl von Säugern absolut ankylotisch. 4. Bei allen anderen hat sie, auch ohne komplett ankylotisch zu sein, einen hohen Grad von Festigkeit, so daß von einer gegenseitigen Beweglichkeit bei physiologischer Inanspruchnahme kaum die Rede sein kann. 5. Innerhalb der Verbindung tritt bei vielen Species ein eigentümlicher Vorgang im Sinne einer regressiven Metamorphose am hyalinen Knorpel und am Bindegewebe ein, wodurch eine besondere Formation, die sogenannte Zwischenschichte, zu Stande kommt. 6. Die Auffassung dieser Zwischenschichte als einer faserknorpeligen ist irrig. 7. Das Auftreten eines Faserknorpels ist nur auf wenige Arten beschränkt. 8. Diese Befunde lassen sich mit den physiologischen Tatsachen in Einklang bringen.

Poll, Berlin.



779) van den Broek, A. J. P. Zur Kasuistik junger menschlicher Embryonen. (Anat. Hefte I. Abt. 1911, H. 133 [Bd. 44, H. 3].)

Verfasser füllt eine Lücke in unseren Kenntnissen der menschlichen Embryogenese durch die Beschreibung von zwei Embryonen von 21 und 22 Ursegmenten aus. Bei der kleineren Körperform erscheint bemerkenswert, daß die Köpfe eine regelmäßig abgerundete Form zeigen, keine Abplattung, wie die Thompsonschen Modelle. Die Chorda dorsalis zeigt kein Lumen, wie His für einen Embryo von 2,4 mm angibt. Der Neuroporus ist eben geschlossen: auf Grund der Beobachtungen schließt sich Verfasser der Auffassung von v. Kupffer an, daß die letzte Schließungsstelle des Gehirnrohres beim Menschen eben das frontale Ende der Gehirnachse bildet, und der Hirnnabel sich nicht im Sinne von His durch eine Nahtbildung, an der Hypophyse anfangend, schließt. Die Stelle des Zusammenhanges von Ectoderm und Wandung des Gehirnrohres ist dem Lobus olfactorius impar anderer Säugetiere und niederer Vertebraten homolog. Die Stelle des Ectoderms wäre damit der unpaaren Riechplacode niederer Wirbeltiere vergleichbar. Sie bleibt beim Menschen nur eine sehr kurze Zeit mit der Wandung des Gehirnrohres verbunden. Am Ohrbläschen fällt dem Verfasser eine scharf begrenzte, ventromedial gerichtete Ausstülpung auf, die vielleicht eine beginnende Differenzierung in Pars superior und Pars inferior andeutet, es wäre dies bemerkenswert, weil das Ohrbläschen noch weit offen mit der Körperoberfläche zusammenhängt. Intestinaltrakt, Cölom und Septum transversum bieten keine bemerkenswerten Charaktere dar. Herz- und Gefäßsystem stimmen mit der Beschreibung von Thompson, nicht mit den Hisschen Modellen überein. *Poll, Berlin.*

780) Just, E. E. The Relation of the First Cleavage Plane to the Entrance Point of the Sperm. (Biol. Bullet. 1912, Bd. 22, No. 4.)

In eggs of Nereis, when the experimental conditions are made as favorable as possible, the first cleavage plane was found to pass directly through the entrance point of the spermatozoan, "or a degree or so from it with the indicator parallel with it".

Since the first cleavage plane bears in most animals a definite relation—coinciding with, parallel with, or at right angles—to the future median plane and as in Nereis the sperm, which may enter at any point on the surface of the egg determines the path of the first cleavage plane, Just concludes that the structure of the oocyte of Nereis at the time of insomnation must be the same in all meridians. *Cary, Princeton.*

781) Sobotta, J. Die Entwicklung des Eies der Maus vom ersten Auftreten des Mesoderms an bis zur Ausbildung der Embryonalanlage und dem Auftreten der Allantois. I. Teil; Die Keimblase. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 48, Festschr. f. Waldeyer.)

Das Material stammte von weißen Mäusen. Die Brunst erfolgt mit großer Regelmäßigkeit 21 Tage post partum, die Begattung noch am gleichen Tage oder der folgenden Nacht und ist durch Anwesenheit des Vaginalpfropfes zu konstatieren, nach der Section durch die rosenkranzförmige Beschaffenheit des Uterus. Fixiert wurde in Zenker, das Präparat vor Abkühlung beim Herausnehmen geschützt und für einige Minuten auf einem Streichholz festgesteckt. Eingebettet wurde in Paraffin nach vorhergegangener Chloroformbehandlung. Gefärbt wurde mit Hämalaun-Eosin. Die Orientierung der Schnittebene machte große Schwierigkeiten. Betreffs speziellerer Angaben über die Orientierungs- und Altersbestimmung sei auf das Original verwiesen. Bei der Darstellung seiner Befunde geht Verfasser von dem Stadium der mesodermfreien Keimblase aus. Nachdem durch Delamination die Keimblase zweiblätterig geworden ist, wächst

der Eizylinder von der mesometralen Seite der Keimblase aus in deren Hohlraum hinein, der als Blastocoel und gleichzeitig als Dottersackhöhle aufzufassen ist. Die dem Hohlraum zugekehrte Seite des Zylinders ist vom Dotterentoderm überzogen, das auch beginnt sich über den nicht verdeckten Teil der Keimblase auszudehnen, so daß deren Wand zweiblättrig wird. Im Eizylinder tritt dann die Proamnioshöhle als Spaltraum auf. Das Dottersackentoderm ist an den Seiten des Eizylinders zylindrisch und hat die Funktion der Hämoglobinverdauung. Der mesometrale Zapfen des Eizylinders bildet den Ectoplacentarconus. Die parietale ectodermale Wand der Keimblasenhöhle bleibt unvollständig, der Raum der Dottersackhöhle teilweise nur durch eine strukturlose Membran abgegrenzt. Nun setzt die Bildung des Amnios ein. Diese erfolgt in dem engen Raum der Proamnioshöhle und zwar vor der Embryonalbildung. Das Amnios bildet sich von Anfang an mit Mesoderm, das von der inneren Zellschicht des Eizylinders, im Bereiche des Umfanges, der dem hinteren Ende des späteren Embryos entspricht und zwar erst als Strangfalte, dann von dieser ausgehend als Seitenfalten, deren Mesoderm von der medianen unpaarigen Ursprungsstelle einwächst. Diese Falten schließen mit der später auftretenden rudimentären Kopffalte die Amnioshöhle ab, welche durch den Amniosnabelgang mit der Ectoplacentarhöhle verbunden ist, welche caenogenetische Bildung sich schnell verkleinert, um verhältnismäßig bald zu verschwinden: Im Mesoderm entstehen Höhlungen: die außerembryonale Leibeshöhle und es kommt zu gleichzeitiger Bildung von Amnios und Chorion. Beide primären Eihäute werden vom Exocoelom getrennt, in das die Allantois hineinwächst. Während der Amniosbildung kommt es zur Ausbildung des Primitivstreifens und gleichzeitig wächst die Keimblase jetzt ganz erheblich. Nach vollendeter Amniosbildung und wenn das Exocoelom schon als weiter Raum Amnios und Chorion trennt, kommt es zur Allantoisbildung und zur Gastrulation, also sehr verspätet. Die Gastrulation erfolgt schnell und ist relativ rudimentär, liefert aber doch in phylogenetischer Hinsicht typische entodermale Teile. wie Chorda, gastrales Mesoderm und sicher auch Abschnitte des Darmepithels, wahrscheinlich auch Teile der Darmwand. Das caenogenetische Dotterentoderm kommt wohl im wesentlichen nur aushilfsweise bei den Darmwandbildungen in Betracht. *Berg, Straßburg.*

782) Saint-Hilaire, C. Untersuchungen über die Placenta der Salpa democratica mucronata. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Die Placenta von Salpa democratica-mucronata besteht aus zwei Kammern. Die obere ist von einem Syncytium angefüllt und wird oben durch das Placentardach, von den Seiten durch große Zellen gebildet. Die untere wird von den Wänden des Stieles, auf dem der Embryo sitzt, eingeschlossen. Die untere Kammer hört bald auf zu wachsen, die obere wächst stark. Auf diese Weise entsteht ein sehr schmaler Eingang zur Kammer in der Placenta. Von außen wird er durch besondere Zellen differenziert, die eine ringförmige Schicht von länglichen Zellen bilden, glatten Muskeln ähnlich und dann eine rings darum herumliegende rosettenförmige Fettschicht. Die Genese der einzelnen Teile der Placenta wird beschrieben. Die Frage, wie sich der Embryo nährt, erörtert. Im Anfang der Entwicklung spielen die Mesenchymzellen bei der Beförderung der Nahrungsstoffe an dem Dach der Placenta (in Substanz) eine große Rolle, später erfolgt die Ernährung auf osmotischem Wege. Der Embryo verläßt den mütterlichen Körper, indem die Wände der Placenta oberhalb des den Eingang verengernden Ringes abreißen. Die Placenta degeneriert dann im wesentlichen ohne Auftreten von Verfettung. Den Schluß machen allgemeine Bemerkungen über die Formen der Placentarernährung. *Berg, Straßburg.*

783) Branca, A. Sur l'histogenèse de la vésicule ombilicale humaine. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les conclusions de ce travail sont les suivantes:

"Dans le premier stade de son évolution la vésicule ombilicale a un endoderme disposé sur une seule assise et sa structure est comparable à celle de l'intestin embryonnaire avec lequel elle communique largement. Elle constitue le premier et le seul organe hématopoiétique que possède alors l'embryon.

Plus tard, la vésicule perd ses connexions avec le tractus intestinal; c'est alors qu'elle arrive à son plein développement. L'endoderme se stratifie par places, et il édifie des bourgeons pleins et des diverticules creux qui peuvent subir la transformation kystique. La vésicule paraît résorber le vitellin liquide accumulé dans se cavité, car son endoderme présente les caractères histologiques d'une surface de résorption et d'une surface glandulaire.

Dans un troisième stade, les annexes (bourgeons pleins, diverticules creux, kystes) endodermiques disparaissent; la paroi du sac vitellin cesse d'être vascularisée; l'endoderme dégénère et disparaît parfois complètement. La vésicule ombilicale originellement creuse se transforme alors en un nodule conjonctif plein partiellement calcifié. La 3e stade est donc un stade de régression, mais cette régression ne s'effectue pas à l'aide d'un processus régulier, et pour ainsi dire inflexible, d'un processus dont les étapes sont constantes dans leur succession, dans leur nature et dans leur durée. Il y a là des variations individuelles dont la cause reste tout entière à déterminer." *Branca, Paris.*

784) Whitney, D. D. Reïnvigoration Produced by Cross Fertilization in Hydatina senta. (Journ. of Experiment. Zool. 1912, Bd. 12, No. 3.)

Using as the criterion of vigor the rate of reproduction it has been shown that with long continued parthenogenesis any line of Hydatina becomes weaker and weaker until finally no viable eggs are produced and indeed the females themselves do not reach full maturity.

Starting with two weakened races Whitney found that inbreeding them produced little change in the reproductive rate. When, on the other hand, reciprocal crosses were made between the weakened races the reproduction rate approximated very closely that of the "new" race which was used as a controll. The high reproduction rate of wild parthenogenetic races is probably due to the fact that in any jar there has probably been cross breeding among a number of distinct races, which appear to arise under identical conditions and show their distinctness by different reproduction rates and the effects of in- and cross-breeding.

Cary, Princeton.

785) Shull, A. F. Studies in the Life Cycle of Hydatina senta III. Internal Factors Influencing the Proportion of Male producers. (Journ. of Experiment. Zool. 1912, Vol. 12, No. 2.)

In a paper published in this Journal in 1911 Shull pointed out that different parthenogenetic lines of Hydatina bred under the same external conditions yielded different proportions of male-producers. An analysis of the internal factors which determine these differences is presented in the present paper. The greater number of the data discussed are based upon the results secured from inbred lines of Hydatina which have been secured for the first time since the publication of the earlier paper.

In many, (perhaps all,) long continued parthenogenetic lines there is a progressive decrease in the number of male-producers born. In some lines there is a progressive decrease in the size of the family as well but this is not correlated with the decrease in the number of male-producers. When all of the inbred lines—inbred

for either one or two generations—are considered it appears that inbreeding does not materially alter the proportion of male-producers in these lines, although a longer period of parthenogenesis might have caused a gradual decrease in the older line.

It had been previously noted that among eggs from the same source there were frequently great differences in the length of the period between the time of the laying of the egg and its hatching. This factor is not, however, correlated in any way with the production of male-producers.

The offspring arising from fertilized eggs are, as has been long known, all females and Shull has shown in the present investigations that all of the parthenogenetic eggs laid by such females give rise to female-producers. The sex of the offspring from fertilized eggs and also the nature of the first parthenogenetic generation as well, is therefore, determined at the time of fertilization.

By making use of the fact that Hydatina bred in a fairly strong solution of horse manure gives rise to female-producers only, it was determined that the nature of the female was not determined in the early stages in the development of the egg. In one instance it was observed that a male-producer came from an egg which was laid not more than 3,32 hours after the mother had been transferred to spring water from the manure solution. One male-producer developed from an egg laid in the manure solution immediately after the mother had been transferred from spring water showing that for a short time before laying the eggs are not susceptable to the influence of those chemical substances in the manure solution which preclude the formation of male-producers if allowed to act at an earlier period in the development of the egg. Microscopical examination of the transparent adult females shows that the last few hours within the body of the parent includes the entire growth period of the egg and Shull maintains that the chemical agents are effective in sex determination at this time. He suggests tentatively that the time of the formation of the first polar spindle may be when the egg is most susceptable to chemical influences.

The localization of sex determination in the growth period of the egg explains why the starvation experiments of Punnett ('06), and Whitney ('07) on Hydatina did not result in an increased number of male-producers as did those of Nussbaum ('07) and Shull ('10) since the first mentioned investigators starved the females for only a short time after hatching, while the experiments of the two last mentioned investigators covered the growth period of the eggs, when they were succeptable to chemical influences. The second "labile" period in the eggs of Daphnia—just before the egg enters the brood chamber—Woltereck ('11) very possible falls within the growth period as in Hydatina.

The genotypic constitution of Hydatina must be complex to account for the observed facts secured from inbred lines, so the effect of crossing on the cycle of the offspring can not be predicted from that of the lines to be crossed.

Cary, Princeton.

786) Phillips, J. C. Size Inheritance in Ducks. (Journ. of Experiment. Zool. 1912, Bd. 12, No. 3.)

The inheritance of size in the cross Mallard ♀ × Rouen ♂ — the eggs from the reciprocal cross were unfertile—shows the same characteristics which have been recorded for fowls, Ghigi (1909), Maise, Emerson (1910), Oats and Wheat Ehle (1909) etc.; that the F_1 generation is intermediate in respect to this character between the parents and no more variable, while the F_2 generation shows a greatly increased variability. In the F_2 generation of the Mallard × Rouen cross there was no instance of complete segregation of characters. "The increased variability [illegible] be due to a partial segregation of genes having multiple representation in

the gametes or to a modification of genes in some other way as a result of their association in the F_1 zygote." *Cary, Princeton.*

787) Hindle, E. A Cytological Study of Artificial Parthenogenesis in Strongylocentrotus purpuratus. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser hat die cytologischen Veränderungen von Seeigeleiern, die nach Loeb zur künstlichen Parthenogenese angeregt wurden, genauer untersucht. Werden die Eier lediglich mit Buttersäure behandelt, so verliert gleichzeitig mit dem Auftreten der Befruchtungsmembran der Nucleolus seine starke Färbbarkeit. Um den Kern bildet sich dann eine helle perinucleare Zone aus, die von einer Strahlung umgeben wird.

Werden die Eier bei Zimmertemperatur gehalten, so löst sich dann nach Volumenzunahme des Kernes seine Membran auf und es gehen 18 Chromosomen aus ihm hervor, die von der Plasmastrahlung umgeben werden. Doch entwickeln sich die Eier nicht weiter, sondern gehen unter Cytolyse zugrunde. Nur bei niederer Temperatur (2—5° C) oder wenn die Eier nach der Buttersäurebehandlung auf 15—20 Minuten der Einwirkung einer hypertonischen Salzlösung unterworfen werden, entsteht eine typische Spindelfigur. Auch hier treten jedoch gleichfalls nur 18 Mutterchromosomen, halb so viel als im befruchteten Ei auf. Kern- und Zellteilungen erfolgen dann in normaler Weise. Mindestens bis zum Blastulastadium bleiben die Kerne haploid, später war eine Zählung der Chromosomen nicht mehr möglich. — In manchen Eiern bildet sich unabhängig von der ersten Kernspindel eine variierende Zahl von Astrosphären im Protoplasma. Bei starker Entwicklung derselben kommt es durch Bildung multipolarer Spindeln zu Störungen im Furchungsprozeß. Sind die Eier jedoch nicht zu lange in der hypertonischen Lösung geblieben, so verschwinden die Cytaster schon während der ersten Teilung wieder. *Weißenberg, Berlin.*

788) Barfurth, D. Experimentelle Untersuchung über die Vererbung der Hyperdactylie bei Hühnern. III. Mitteilung: Kontrollversuche und Versuche am Landhuhn. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Im weiteren Verfolgen seiner Studien über die Hyperdactylie bei Hühnern ist Verfasser zu dem Resultat gelangt, daß die Mendelschen Regeln für die Vererbung der Hyperdactylie keine Geltung haben. Indessen zeigt sich doch, insbesondere beim Landhuhn, bei der Vererbung ein gewisses Überwiegen der Normalzehigkeit über die Hyperdactylie. — Die Ungültigkeit der Mendelschen Regeln bei Vererbung der Hyperdactylie kann nicht ohne weiteres zugunsten der amniogenen Hypothese der Entstehung der Hyperdactylie geltend gemacht werden, da auch solche Merkmale, die wie Kammgestalt, Färbung der Füße, Iris und des Gefieders sicherlich vom Amnion unabhängig sind, der Prävalenzregel nicht folgen (Bateson, Davenport). — Auch eine geschlechtsbeschränkte Vererbung der Hyperdactylie findet nicht statt. *Weißenberg, Berlin.*

789) Bien, G. Zur Anatomie und Ätiologie der Trichterbrust. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, Bd. 52, H. 3.)

Beschreibung dreier Fälle von Trichterbrust bei einer 42jährigen Frau und je einem männlichen und weiblichen Neugeborenen von 44 cm Länge.

Bien verweist auf die Tatsache, daß sich in der vorderen Brustwand entsprechend der unteren Region des Sternums physiologischerweise eine Vertiefung findet, die in Sitz und Konfiguration der pathologischen Trichterbrust analog ist und sich von dieser nur graduell unterscheidet. Bien hat diese physiologische Delle an Embryonen des verschiedensten Alters regelmäßig nachweisen können und möchte sie als „physiologische Trichterbrust" bezeichnen. Sie bedeutet

nichts anderes, als „den formalen Ausdruck der in der Ontogenese auftretenden verschiedenen Wachstumstendenzen der einzelnen Inhaltsstücke, natürlich aufgetragen auf den physiologisch ererbten Thorax". So ist die pathologische kongenitale Trichterbrust die „graduell betonte persistente physiologische Trichterbrust". *Pick, Berlin.*

790) Lucksch, F. Über einen querverlaufenden Strang in der Aorta ascendens. (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23, No. 14.)

Der Strang fand sich in der Leiche eines 76jährigen Mannes, 1,5 cm unterhalb der Abgangsstelle der Anonyma, war 2,5 cm lang und 2 mm dick, drehrund und verlief von vorn nach hinten. Eine Verengerung des Lumens bewirkt er nicht. Der Verfasser ist geneigt, diese Mißbildung auf eine Hemmung in der Verschmelzung der beiden sekundären Aortenwurzeln zum unpaaren Stamm zurückzuführen. Ob die Mißbildung intra vitam ein Geräusch über der Aorta verursacht hat, ließ sich nicht mehr feststellen. *Kr.*

791) Kammebmüller, H. Über eine seltene Varietät der Art. vertebralis. (Anat. Hft. I. Abt. 133 H., 1911, Bd. 44, H. 2.)

Bei einem 34jährigen Manne fand Verfasser eine A. vertebralis sinistra zweiwurzelig aus dem Aortenbogen entspringend. Außerdem entspringt noch eine Thyreoidea aus dem Aortenbogen, so daß die Zahl seiner Äste auf sechs vermehrt ist. Im Anschluß hieran gibt Verfasser eine Zusammenstellung sämtlicher gut beschriebener Varietäten im extracranialen Verlauf der Vertebralis und fügt ihre entwicklungsgeschichtliche Erklärung hinzu. *Poll, Berlin.*

792) Lebrun, R. Les urèthres doubles. (Thèse Paris 1912.)

Les conclusions de ce travail se résument ainsi:

1⁰ Les canaux médians de la face dorsale du pénis sont des urèthres doubles.

2⁰ Les urèthres doubles coexistent avec un pénis simple (25 cas) ou double (13 cas).

3⁰ Les urèthres doubles avec pénis simple sont parfois la seule malformation congénitale que présente leur porteur; ils sont médians et situés sur le dos du pénis. Longs de 2 à 14 centimètres, ils admettent souvent une bougie N⁰ 18; ils se terminent au voisinage de la symphyse et parfois à la vessie. Leur structure est celle d'un urèthre normal. Ils n'émettent ni urine, ni sperme.

4⁰ Les urèthres doubles avec pénis double sont des urèthres normaux. Ils coexistent souvent avec d'autres malformations. L'urine et le sperme sont émis par eux.

5⁰ Les urèthres doubles avec pénis simple procèdent d'une fractionnement d'une lame uréthrale anormalement haute; cette lame se divise en 2 parties; l'inférieure donne l'urèthre normal; la supérieure l'urèthre surnuméraire.

6⁰ Les urèthres doubles des pénis doubles naissent du dédoublement des bourgeons constitutifs de la verge et de l'urèthre.

Le dédoublement porte

A) sur le sinus urogénital: on a alors 2 vessies, 2 pénis, 2 urèthres, 2 scrotums;

B) ou sur bourgeons constitutifs des organes génitaux externes. En ce cas l'anormalie peut avoir 3 degrés

a) le dédoublement intéresse le tubercule génital, la membrane anale, le bourrelet génital: on a alors 1 vessie, 2 pénis, 2 urèthres, 2 scrotums;

b) le dédoublement intéresse le tubercule génital et la membrane anale: on a alors 1 vessie, 1 sciotum, 2 pénis, 2 urèthres;

c) le dédoublement intéresse la membrane anale: le sujet a deux urèthres accolés latéralement dans un même pénis. *Branca, Paris.*



793) Michelsson, G. Ein Schädel mit Processus retromastoideus und mit Verminderung der Zahl der Zähne. (Anat. Anz. 1911, Bd. 39, Ne. 23/24.)

Verfasser fand den Processus retromastoideus bei 618 Europäern 7mal (1,1%), bei 22 „Asiaten“ (sic!) 1mal (4,5%). Außerdem beschreibt er bei einem Dorpater Schädel einen sehr starken Processus. Zwischen den beiden ersten Praemolaren haben nur vier Zähne gestanden. Wahrscheinlich fehlte ein Schneidezahn. *Poll, Berlin.*

794) Baelz, E. v. Die Verhältniszahl der Geschlechter in den verschiedenen Ländern. (Korr.-Bl. Deutsch. Anthrop. Ges. 1911, Bd. 42, No. 8—12.)

Nach einer kurzen Darstellung der Geschichte der Riu-Kiu-Inseln, jener Inselkette, die von der Südspitze Japans südwestlich nach Formosa zieht und 56 Inseln umfaßt, schildert Baelz den äußeren Habitus ihrer Bewohner. Der Gesamteindruck ist der eines mongolischen Typus. Deutliche Abweichungen zeigen Augen und Behaarung. Die Augenform steht zwischen der des Japaners und Europäers. Über die Intensität der Körperbehaarung orientieren einige vergleichende Zahlen. Starke Behaarung der Beine zeigten nach den Untersuchungen von Baelz: 30% der Riu-Kiu-Leute, 1% der Japaner, mäßige: 47% der Riu-Kiu-Leute, 6% der Japaner, geringe: 20% der Riu-Kiu-Leute, 14% der Japaner, keine: 3% der Riu-Kiu-Leute und 79% der Japaner. Die Körpergröße schwankt von 153—169 cm und zeigt bei 158 und 159 cm die größte Anzahl der Individuen. Der Längen-Breiten-Index bewegt sich zwischen 72 und 88; etwa die Hälfte aller Individuen weisen die Indices 80 und 81 auf. Nach Baelz haben die Aino fast rein kaukasischen Typus. Aino und Australier sowie ein großer Teil der Kaukasier haben sich aus einer neandertaloiden Urform entwickelt. Die Aino und Verwandte hatten früher weit größere Verbreitung. Kaukasoide Typen findet man einerseits im Norden der Hauptinsel von Japan, andererseits in der südlichsten Ecke von Kiu-Shiu. Der historische Vorgang war in Japan folgender: Ursprünglich war das ganze Land in den Händen der Aino. Etwa um die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends landeten in Japan fremde, der mongolischen Rasse angehörige Eroberer, die nach Norden vordrangen und in der Mitte Japans ein Reich gründeten. Sie drängten die Urbewohner zurück. Die Reste der letzteren finden wir heute in reiner Form nur noch im äußersten Norden, gemischt im äußersten Süden vor. — Bei Kreuzungen überwiegt der Einfluß des japanischen gegenüber dem des ainoischen Blutes. — Baelz nimmt an, daß in früheren Zeiten einmal kaukasische und kaukasoide Menschen von Europa an durch ganz Asien bis zu den japanischen Inseln wohnten. Sie wurden durch einen von Norden kommenden Einbruch der gelben Rasse in vorgeschichtlicher Zeit in zwei Teile gespalten. Der östliche Zweig wurde vom Kontinent verdrängt und erhielt sich länger nur in Japan (Aino). Im Westen leisteten die Weißen mehr Widerstand. Bis ins europäische Rußland hinein gibt es Typen, die auf Mischung der beiden Rassen schließen lassen. Vielleicht steht die angenommene Einwanderung der alpinen Rasse aus Asien mit dem Einbruch der gelben Rasse in Mittelasien im Zusammenhang. Die Baelzsche Annahme findet ihre Stützen in der Turkestanforschung, derzufolge bis ums Jahr 1000 in Zentralasien mindestens bis zur chinesischen Grenze rein kaukasische blonde und dunkle Typen und ebenso Mischtypen vorkamen. *Schlaginhaufen, Zürich.*

795) Lankester, R. On the Discovery of a Novel Type of Flint Implements below the Base of the Red crag of Suffolk, proving the Existence of Skilled Workers of Flint in the Pliocene Age. (Phil. Trans. Roy. Soc. London. B. 1912, Bd. 202.)

The following is a summary of the conclusions arrived at.

(1) Flint implements of human manufacture have been discovered in the detritus bed at the base of the Red crag in Suffolk and in that at the base of the

Norwich crag in Norfolk. They characterise what may be called "the Icenian industry".

(2) These implements are of a novel type, "the rostro-carinate" or "eagle's beaks" but include also scrapers, hammers and one-sided picks. They do not include any forms resembling the Chellian and Acheuillian ovate implements. The Chellian and Acheuillian and Mousterian types are essentially depressed or flattened like a leaf. The Sub-crag type (rostro-carinate) is essentially compressed from side to side.

(3) They were manufactured at a period previous to one of severe glaciation which set in before the lowest beds of the Red crag and Norwich crag were deposited. They characterise a phase of human development earlier than any hitherto known by equally indisputable evidence.

(4) The detritus-bed (bone-bed), in which these implements were found, contains the remains of previous littoral deposits, but was itself probably deposited in quiet shallow water—the flint implements and large blocks of flint being carried to it and deposited by ice. They bear no indication of attrition by water action. The bed in which they are found is not a beach, though it contains derived flints, worn into shape by attrition in a preceding deposit, in which the large blocks of flint and the flint implements were not involved.

(5) The rostro-carinate implements were not improbably used for dressing and smoothing the skins of animals.

(6) On the land surface from parts of which these implements were moved into the detritus-beds at the base Anglian "crags" similar (but often more richly flaked) implements remained or were subsequently manufactured, which were embedded in the subsequent deposits of the Glacial Period and have been found in a few isolated instances in Mid-Glacial sands and Boulder Clay (fide Moir).

(7) The Red crag is commonly regarded as of greater geologic age than its proper fauna would indicate. Its mammalian fossils are derivatives of an earlier age, and the few molluscs of Pliocene character found in its earlier layers are lingering survivors from a warmer condition of the sea. They became extinct at the early onset of the cold conditions proper to the Red crag sea. The Red crag should be grouped with the Pleistocene rather than the Pleiocene series.

(8) The race of men who manufactured the Sub-crag flint implements probably lived on the land surface not remote from the sea during the period of the Coralline crag, but possibly earlier. The period of the Coralline crag was characterised by a warmer climate than that of the Red crag and may justly be regarded as marking the close of Pliocene conditions in this part of Europe. The land barrier joining Britain to Scandinavia, which had kept the southern part of what is now the North Sea from the access of the cold northern waters, ever since the earliest Tertiary period, disappeared at the beginning of the deposition of the Red crag.

(9) If these propositions are justified, it remains a question for later enquiry as to whether the men who made the Sub-crag implements were of greater antiquity than those who made the implements of the high plateau gravels of Kent or than those recognised by some archaeologists as makers of roughly chipped flints found in other localities, but not hitherto generally admitted as of human workmanship.

(10) In any case, the implements from the Sub-crag beds in East Anglia are of a special and very distinct type, and cannot be associated with any of those from any other locality.

This valuable memoir is illustrated with 45 text figures and 4 plates.

O'Donoghue, London.

796) Fraas, E. Oligocäne Affen aus Ägypten. (Korr.-Bl. Deutsch. Anthrop. Ges. 1911, Bd. 42, No. 8—12.)

Fraas spricht über Primatenfunde aus fluvio-marinen Ablagerungen der Oligocänzeit, welche sich westlich des heutigen Birket el Kerun, d. h. des alten Möerissees finden und von den Deltaablagerungen des alttertiären Urniles herrühren. Die Fundstücke bestehen aus zwei mehr oder minder vollkommenen Unterkiefern und einem Unterkieferfragment mit zwei Molaren. Alle drei Reste gehören verschiedenen Arten an, von welchen allerdings Parapithecus und Moeripithecus in eine Familie (Parapithecidae) zu stellen sind. Diese letzteren bilden den Übergang von den zu den Halbaffen gehörigen Anaptomorphiden und Tarsiiden zu den Simiiden. Gegenüber den Parapitheciden stellt die dritte Art, Propliopithecus Haeckelii, eine viel weiter vorgeschrittenere Entwicklung dar und zwar direkt in der Richtung der Anthropoiden, speziell Pliopithecus aus dem Miocän und der Gruppe des Hylobates. Geringere Körpergröße als Hylobates; Zahnformel mit der der Anthropoiden und des Menschen übereinstimmend: Incisiven und Caninus klein; hinterer Prämolar mit Innenhöcker; Molaren niedrig und mit kleinen Höckern am Hinterrande versehen; Kieferast auffallend hoch mit ebenfalls hohem ansteigendem Ast; Zahnreihen divergieren nur wenig und erinnern an anthropoide Formen. Schlosser spricht Propliopithecus als direkten Ahnen des Pliopithecus an.

Schlaginhaufen, Zürich.

797) Schridde, H. Die Azur II-Eosin-Färbung an Gefrierschnitten. (Centralbl. Allgem. Pathol. 1912, Bd. 23, No. 14.)

Fixation des Materials in frisch bereitetem 10proz. Formalin oder in Formalin-Müller (1 : 9) nicht länger als 24 Stunden. Schnittdicke 10—15 μ. Vor der Färbung kommen die Schnitte zunächst in 20proz. Alkohol, dann für 2—5 Minuten in Wasser. Zur Herstellung der Farblösung werden 30 Tropfen Azur II-Eosinlösung in 15 ccm Wasser getropft und die Mischung rasch hin- und herbewegt. Färbung 25—30 Minuten. Die gefärbten Schnitte werden in Wasser bis zu 5 Minuten ausgewaschen, auf einem reinen Objektträger aufgefangen, mit glattem Fließpapier sorgfältig aufgedrückt und getrocknet und dann zunächst 8—10 Mal in eine erste, 10—12 Mal in eine zweite Portion absoluten Alkohols eingetaucht. Dann wird in gleicher Weise der Alkohol durch Xylol oder Toluol verdrängt und in Balsam montiert. Neutrophile Granula der Leucocyten violettrot, basophile Granula blau oder rot, eosinophile Granula karmoisinrot. Plasmazellen und Myeloblasten lassen sich leicht durch die verschiedene Nuancierung ihres blauen Plasmas unterscheiden. Auch für die Darstellung der Epidermisfasern, der Muskelfibrillen, der Schleim- und der Secretkörner der Drüsenzellen leistet die Färbung Vorzügliches.

Kr.

798) Krehl, L. Pathologische Physiologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Mit einem Beitrag von Professor E. Levy, Straßburg. Siebente neu bearbeitete Auflage. (Leipzig, F. C. W. Vogel 1912, Preis 17 Mk., geb. 18,50 Mk.)

Als Krehl mit seinem Werk im Jahre 1893 zum ersten Mal vor die wissenschaftliche Welt trat, erregte dasselbe das größte Aufsehen, denn das was er bot wich vollkommen von der herkömmlichen Schablone ab und war originell in der ganzen Art der Auffassung. Zum ersten Mal wurden hier die Störungen, welche die Funktion der einzelnen Organe des Körpers unter bestimmten Bedingungen erleiden können, nicht einfach beschrieben und rubriziert, sondern aus dem normalen physiologischen und biologischen Verhalten abgeleitet. Das ganze Krankheitsbild wurde nicht nur mit dem Auge des Pathologen und Klinikers, sondern auch mit dem des Physiologen und Biologen betrachtet. Damit hat der Verfasser in der Folge außerordentlich befruchtend und anregend auf das gewirkt, was man allgemeine

Pathologie nennt. Heute liegt das Lehrbuch bereits in der siebenten Auflage vor und muß als ein klassisches Werk unserer wissenschaftlichen Medizin bezeichnet werden, das unzähligen unserer Studierenden und Ärzten erst das rechte Verständnis für pathologisches Geschehen eröffnet hat.

Die Anordnung und Verteilung des Stoffes, im wesentlichen die unserer Lehrbücher der Physiologie, ist die alte, bewährte geblieben, aber bei jedem Kapitel erkennt man, wie der Verfasser die neuesten Errungenschaften auf seinem Gebiet vorsichtig abwägend mit in den Kreis seiner Betrachtungen zieht. Welche Fülle von pathologischen, klinischen, physiologisch-chemischen und physiologischen Arbeiten dabei zu bewältigen war, ist ganz erstaunlich. Und dennoch ist die Darstellung von bewundernswerter Kürze und Prägnanz. Es wäre gewiß außerordentlich zu bedauern, wenn, wie der Verfasser das im Vorwort andeutet, dieses klassische Lehrbuch sich über kurz oder lang in ein Sammelwerk auflösen sollte. *Kr.*

799) Bonnet, R. Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 377 Textabbildungen. (Berlin, P. Parey 1912. Preis geb. 15 Mk.)

Die zweite Auflage des trefflichen Lehrbuches zeigt sowohl in textlicher, als in illustrativer Beziehung vielfache Verbesserungen gegenüber der ersten Auflage. Wir greifen davon die folgenden heraus. Die früher getrennt besprochene Entwicklung von Ei und Samenfaden sind in ein Kapitel zusammengezogen, dem die Bildung der Eihüllen vorangestellt wird. Die Reifungsvorgänge an den Spermien werden dagegen in einem besonderen Kapitel in Anlehnung an die neueren Befunde Duesbergs beim Meerschwein abgehandelt. Wesentliche Änderungen lassen die Kapitel Befruchtung, Entwicklung des Riechorganes, Menstruation, Placenta, Decidua, Embryonalanhänge des Menschen, Histogenese der Nervenzellen und -fasern (nach Held), Sympathicus und manche andere erkennen. Die schon früher recht gute illustrative Ausstattung des Werkes ist um drei Abbildungen vermehrt worden. Trotz dieser erheblichen Verbesserungen sind Umfang und Preis kaum gestiegen. *Kr.*

800) Schäfer, E. A. Textbook of Microscopic Anatomy. (London, Longmans, Green u. Co. 1912, Preis 25 s.)

Der äußerst stattliche Band bildet den ersten Teil des zweiten Bandes von Quain's Elements of Anatomy, herausgegeben von E. A. Schäfer, Edinburg, J. Symington, Belfast und Th. H. Bryce, Glasgow. Auf ca. 45 Druckbogen gibt der bekannte Edinburger Histologe eine umfassende Darstellung der Zellen- und Gewebelehre und der mikroskopischen Anatomie der Organe. Die Einteilung ist die übliche. Überall werden die neuesten Ergebnisse histologischer Forschung herangezogen, so daß die Darstellung außerordentlich detailreich erscheint, ohne sich jedoch in den Details zu verlieren.

Ungewöhnlich reich ist das Buch mit zum Teil farbigen Illustrationen ausgestattet, deren Zahl 1000 übersteigt. Neben zahlreichen Kopien finden sich treffliche, vielfach photographische Originalien des Verfassers. Dazu kommen noch 21 Tafeln in Farbendruck, sie sind teils nach Originalpräparaten des Verfassers ausgeführt, teils Kopien, dem Sobottaschen Atlas der Histologie entnommen. In Anbetracht dieser vorzüglichen Ausstattung ist der Preis des Werkes als ein sehr niedriger zu bezeichnen. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 11** **1912**

Normale Anatomie.

801) Cohendy, M. Expériences sur la vie sans microbes. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

La vie sans microbes est possible pour le Poulet, pourvu normalement d'une riche flore microbienne; et cette vie aseptique n'entraîne par elle même aucune déchéance de l'organisme. *Branca, Paris.*

802) Prenant, A. La substance héréditaire. (Scientia 1911.)

Après avoir indiqué les deux procédés d'étude de la substance héréditaire, c'est-à-dire l'hybridation et la cytologie des cellules sexuelles, l'auteur rappelle les théories émises sur cette substance (théories particulaires, théories des substances organogènes, théories des substances chimiques) et examine les diverses localisations qu'on a attribuées à la matière héréditaire (noyau, mitochondries, centrosomes, cytoplasme proprement dit). Il conclut qu'il n'est pas nécessaire d'admettre une substance héréditaire spéciale, et qu'il suffit de se représenter celle substance comme chimiquement spécifique. *Branca, Paris.*

803) Prenant, A. Les mitochondries et l'ergastoplasme. (Scientia 1911.)

L'auteur rappelle les caractères de l'ergastoplasme et ceux des mitochondries (nature, destinée, rôle), puis il compare les deux ordres de formations et conclut qu'elles sont en réalité deux aspects d'une même substance, étudiée à l'aide de méthodes différentes, et il se demande si la substance, amorphe et incolorable, primitive à coup sûr, n'est pas le siège des phénomènes les plus intimes de la vie. *Branca, Paris.*

804) Levi, G. Sulla presunta partecipazione dei chondriosomi alla differenziatione cellulare. (Arch. Ital. Anat. Embriol. 1911, Bd. 10, No. 1.)

Levi beschäftigte sich mit der Frage der Beteiligung der Chondriosomen an den Differenzierungsvorgängen in den Zellen und untersuchte zu dem Zwecke verschiedene Organe bei Hühner- und Schweineembryonen.

Er stimmt der Meinung bei, nach welcher die Chondriosomen von den indifferenten durch die Segmentation des Eies entstehenden Zellen auf die Elemente übergehen, aus denen die verschiedenen Organe hervorgehen. Im Laufe der Entwicklung nimmt dieGröße, Zahl und die Varietät der Formen der Chondriosomen zu; neben Chondrioconten sieht man oft granuläre und ringförmige Bildungen. Während der Mitose verkürzen sich die Chondrioconten und zwar namentlich in denjenigen Zellen, in welchen eine rege Reproduktion statthat. In sich teilenden Zellen sah Verfasser zwei Gruppen von Körnern, welche durch eine weniger intensiv gefärbte Substanz verbunden waren und deutet dies als Querteilung der Chondriosomen.

Eine direkte Beteiligung dieser Bildungen an den Differenzierungsvorgängen in den Zellen negiert Levi, weil die Chondriosomen bei denselben bestehen bleiben, sogar an Zahl zunehmen und gar keine Kontinuität zwischen ihnen und den Differenzierungsprodukten der Zellen (Neurofibrillen, Pigment im äußeren Epithel der Netzhaut, Secretkörner, Myofibrillen) nachzuweisen ist.

Trotzdem aber schließt sich Verfasser der Hypothese von Meves an, nach welcher die Chondriosomen die hereditären Charaktere übertragen und zwar meint er,

daß·dies durch die Abgabe von gelösten Substanzen (vielleicht von Fermenten?) geschehen könnte. Er meint ferner, daß die Chondriosomen vielleicht auch dazu bestimmt seien, den Prozeß der Differenzierung in den Zellen zu regulieren, indem sie die formbildende Aktivität des Cytoplasma beeinflussen, denn nur auf diese Weise ist die Persistenz derselben in den schon differenzierten Zellen zu erklären.

In den Zellen, welche schon vollständig entwickelt sind, dürften, sagt Levi, die Chondriosomen ihre Funktion wieder in dem Momente aufnehmen, wo jene Zellen sich zur Teilung anschicken und neuerdings embryonalen Charakter annehmen. In den Tochterzellen erwecken dann die Chondriosomen wieder eine formative Aktivität, die zur Ausbildung von Differenzierungsprodukten auch in ihnen führen. In jenen Elementen, die sich im ausgebildeten Zustande des Organismus nicht reproduzieren, dürften die Chondriosomen nur in jenen Fällen wieder in Aktivität treten, in denen, infolge von künstlichen Einflüssen, die regenerative Kapazität erregt wird. Auf Grund dieser Annahme könnte auch das Fehlen der Chondriosomen in den Ganglienzellen, im ausgebildeten Zustande (Benda), und, abgesehen von ganz besonderen aber nicht sicher festgestellten Ausnahmen, die Unfähigkeit derselben zur Reproduktion erklärt werden.

Kazzander, Camerino.

805) Guilliermond, R. Sur les mitochondries des organes sexuels chez les Végétaux. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

Les résultats de l'auteur "montrent que les mitochondries se rencontrent d'une manière constante dans les cellules des organes sexuels des végétaux, en particulier dans l'oosphère et le grain de pollen. On peut donc conclure que les mitochondries se transmettent de la plante mère à l'œuf. L'auteur a montré d'autre part, dans des recherches récentes, que les mitochondries se retrouvent en grand nombre dans toutes les cellules, des plantules au début de la germination des graines; un certain nombre d'entre elles se différencient en amyloplastes ou leucoplastes et élaborent de l'amidon; les autres se transforment en chloroplastes; beaucoup enfin persistent dans certaines cellules et ont des destinées encore inconnues.

Il est légitime d'admettre que ces mitochondries résultent de la division des mitochondries préexistantes de l'œuf." *Branca, Paris.*

806) Young, R. T. The Epithelium of Turbellaria. (Journ. of Morphol. 1912, Vol. 23, No. 2.)

Youngs observations confirm the views of von Graff that among turbellaria there can be found all transition stages from a definite epithelium to an insunken one in which no nuclei appear in the surface layer. He differs from v. Graff's interpretation in that he believes that in trematodes and cestodes the epithelium has been replaced by the cuticula. *Cary, Princeton.*

807) Weber, A. Un amibe parasite d'un œuf ovarien de Trogonophis Wiegmanni. (Bibliogr. Anat. 1912, T. XXII, f. 3.)

Description, dans le corps cellulaire d'un ovule, d'un élément cellulaire que Weber croit être un amibe. *Soulié, Toulouse.*

808) Niekau, B. Über die Struktur des Knochengewebes in den verschiedenen Lebensaltern. (Inaug.-Diss. Tübingen, 1911.)

Zur Untersuchung dienten Rippen von zahlreichen menschlichen Leichen aus allen Altersperioden. Fixation in Formalin, unvollständige Entkalkung in Müller oder vollständige in Salpetersäure. Gefrierschnitte oder Celloidineinbettung. Färbung nach Pommer mit Ammoniakcarmin oder mit Hämatoxylin-Kongokorinth.

Die Dicke der Compacta ist bei Männern erheblicher als bei Frauen, am stärksten ist sie bei Neugeborenen. Es erfolgt eine stetige Abnahme der Compacta bis zum fünften Lebensjahre, dann steigt sie wieder bis zum zwanzigsten, um von da an kontinuierlich bis zum Tod abzunehmen. Kalkfreie Knochensubstanz fand sich fast in der Hälfte aller Fälle, am seltensten beim Neugeborenen, in den Perioden, in denen starke Resorptionsvorgänge am Knochen statthaben (1. bis 5. Lebensjahr und 20. bis Tod), trifft man sie am häufigsten. Die von Hanau aufgestellte Behauptung, daß ein gewisser Mangel an Kalk im Knochen eine physiologische Begleiterscheinung einer jeden Schwangerschaft sei, konnte nicht bestätigt werden. *Kr.*

809) Novagrodsky, M. Die Bewegungsmöglichkeit in der menschlichen Wirbelsäule. (Inaug.-Diss. Bern, 1911.)

Die bisherigen Untersuchungen, auch die neuesten von Hughes und Lovett, geben nach der Ansicht des Verfassers ein durchaus unzulängliches Bild von den in der menschlichen Wirbelsäule möglichen Bewegungen. Es muß dafür absolut die Beweglichkeit von Wirbel zu Wirbel geprüft werden. Verfasser hat das an vier Wirbelsäulen auf Anregung von Strasser und mittels eines von letzterem konstruierten Apparates getan, den er als Wirbelmeßlade bezeichnet und der im wesentlichen aus vier Teilen besteht: 1. aus einem Gestell und Rahmen zur Befestigung des unteren Wirbels, 2. aus einem Ringe, in welchem der obere Wirbel eingespannt ist, 3. aus einem Zeiger, der in den oberen Wirbel eingeschraubt wird und die Fortsetzung der Mittellinie seines Körpers darstellt und 4. aus einer Lade mit verschiebbarem Brett zur Projektion und Messung der Exkursionen des Zeigers bei drei zueinander annähernd senkrecht stehenden Drehungen. Die Neigung resp. Drehung der Wirbel wurde bei den Versuchen nur soweit getrieben, daß sie beim Nachlassen der Kraft wieder in die Ausgangsstellung zurückkehrten.

Die Ergebnisse der Versuche werden in zwei Tabellen zusammengestellt, doch mißt Verfasser diesen absoluten Zahlen selbst weniger Gewicht bei, als ihrer Vergleichung miteinander, woraus sich die Beweglichkeit von einer Wirbeljunktur zur anderen ergibt. Hier zeigte es sich, daß ebenso wohl Vor- und Rückbewegung, als auch Seitenneigung am ausgiebigsten in der Halswirbelsäule erfolgen, nach unten zu allmählich abnehmen, um in der Gegend des 7.—9. Brustwirbels ihr Minimum zu erreichen. Von da steigt die Beweglichkeit wieder bis zu den unteren Lendenwirbeln hin. Auch die reine Längsrotation ist in der Halswirbelsäule am größten, nimmt aber nach unten gleichmäßig ab, um in der Lendenwirbelsäule fast ganz zu verschwinden. Die ausgiebigste asymmetrische Bewegung ist in der Halswirbelsäule die mit Längsrotation nach der gleichen Seite kombinierte Seitenneigung, in der Brustwirbelsäule die mit Längsrotation nach der entgegengesetzten Seite kombinierte Seitenneigung. *Kr.*

810) Tourneux, J. P. Sur le dégré de fréquence du 3e condyle de l'occipital chez l'homme. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Sur 6059 crânes examinés, de provenance diverse, l'auteur trouve 36 fois un 3e condyle. Onze fois seulement ces condyles présentaient une facette articulaire. *Branca, Paris.*

811) Augier, M. Os inter-fronto-ethmoïdo-sphénoidal. (Bibliogr. Anat. 1912, t. XXII, f. 2.)

Le point de départ de cette note préliminaire est une observation sur un crâne d'homme de 25 ans, d'une formation osseuse anormale placée à la partie postérieure de la voûte orbitaire entre le frontal, le sphénoïde et l'ethmoïde. Cette formation

constitue une anomalie rare que l'auteur a retrouvée 30 fois seulement sur 4.779 crânes de toute provenance, et dont il signale les diverses variations morphologiques. Les faits essentiels indiqués dans ce travail sont résumés dans les conclusions suivantes:

„Il existe très rarement dans la région postérieure de la voûte orbitaire, dans l'angle sphéno-ethmoïdal, un osselet indépendant, développé exclusivement sur le territoire du frontal. Malgré sa rareté, cet os a une individualité propre. Cet osselet se développe aux dépens de la lame cartilagineuse primordiale du crâne, lame qui occupe primitivement une grande partie de la voûte orbitaire du fœtus, et qui semble s'atrophier progressivement à mesure que le frontal membraneux s'ossifie au-devant d'elle. Cet os est à ajouter aux autres formations très rares situées entre le frontal et l'ethmoïde, entre le sphénoïde et le frontal, et qui, depuis l'apophyse orbitaire interne jusqu'à l'apophyse orbitaire externe, constituent anormalement autour de la lame horizontale du frontal une véritable chaîne osseuse."

Soulié, Toulouse.

812) **Rouvière, H. Repère anatomique permettant de déterminer exactement la situation de l'interligne articulaire de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce.** (Bibliogr. Anat. 1912, T. XXII, f. 2.)

Rouvière a étudié la situation de l'interligne métacarpo-phalangien du pouce par les procédés qu'il avait employés dans un travail antérieur pour l'examen des interlignes du carpe (Ztbl. T. V, n°. 1005). Les observations faites sur 20 sujets de 18 à 30 ans lui ont permis de formuler les conclusions suivantes, pleinement confirmées pour ses recherches sur le cadavre:

„L'extrémité interne du pli digital supérieur du pouce est placée à 1 cm environ au-dessous de l'interligne articulaire, et l'extrémité externe à 3 mill. au-dessous, en moyenne. L'extrémité interne du pli digito-palmaire répond à l'interligne, le pli se porte ensuite en haut et en dehors en s'écartant progressivement de l'articulation; l'interligne a une direction à peu près perpendiculaire à l'axe longitudinal du pouce. Pour déterminer le siège de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, on mène une ligne transversale, perpendiculaire à l'axe longitudinal de ce doigt, et passant par l'extrémité interne de la portion palmaire du pli digito-palmaire."

Soulié, Toulouse.

813) **Le Damany. Quelques caractères du bassin chez les enfants nouveau-nés.** (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

"Comparé au bassin du fœtus de quatre de cinq mois, celui du fœtus à terme présente des changements de forme qui sont de véritables déformations produites par les conditions défectueuses auxquelles le foetus est contraint de se soumettre pour rester logé dans l'ovoïde utérin.

Comparé à celui de l'adulte, le bassin du nouveau-né presente des caractères destinés à disparaître, les uns par suite de la correction de défauts développés pendant la vie intra-utérine, les autres par développement de déformations nouvelles dues à l'adaptation au décubitus dorsal et à la station debout.

Les caractéristiques les plus importants du bassin, au terme de la vie fœtale sont:

1° Le peu de profondeur de la cavité cotyloïde.
2° Le peu d'ouverture de l'angle sacro-pelvien.
Les différences sexuelles que l'auteur a étudiées portent sur:
1° La valeur de l'indice ilio-sacré;
2° La grandeur de l'angle sous-pubien."

Branca, Paris.



814) Thulin, J. Beitrag zur Frage nach der Muskeldegeneration. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Verfasser untersuchte die an Flügelmuskeln der Libelle auftretenden Degenerationen, welche einsetzen, nachdem das Tier von einer Raubfliege (Lophria) gestochen worden ist. Fixiert wurde nach Johnson-Henneguy, gefärbt nach Heidenhain oder Benda. Die Entartung tritt als eine Abblassung der Querscheiben und der Körner auf. Querscheiben und Körner scheinen fettig zu entarten. Im weiteren Verlauf tritt ein blaugefärbter Körper (nach Bendascher Färbung) in den Körnern auf. Dieser ist durch verschiedene Anordnung stäbchenförmiger Elemente gekennzeichnet. Möglich ist es, daß diese Stäbchen den Säulchen angehörige Bildungen sind. Zuletzt blassen die Körner mehr und mehr ab; es tritt eine Mischung mit den Entlastungsprodukten des Endoplasmas und der Kerne ein und die Flügelmuskeln werden in Detritus verwandelt. *Berg, Straßburg.*

815) Retterer, E. et Lelièvre, A. De la structure et de la valeur protoplasmique du sarcoplasma. (C. R. Soc. Biol. 1912, t. 72.)

Les auteurs ont étudié le muscle cardiaque "La cellule cardiaque possède à l'origine un protoplasma clair parsemé de granulations chromophiles. Ces dernières se relient par des ramuscules et constituent le réticulum musculaire, se disposant en un grillage, dont les trabécules, parallèles au grand axe de la fibre, sont réunies régulièrement, mathématiquement pour ainsi dire, par des filaments transversaux (striés Z ou d'Amici). L'hyaloplasma compris entre les trabécules longitudinales prend la forme de colonnettes musculaires ou contractiles, que les striés Z segmentent en autant de métamères, composés chacun d'un disque sombre (Q) et d'une bande claire (J). D'abord chromophiles, les trabécules du réticulum acquièrent chez l'adulte un axe dont la nature se rapproche de la substance élastique.

En un mot, c'est aux dépens de l'hyaloplasma de la cellule musculaire que se développe la substance contractile des colonnettes; c'est le réticulum qui donne naissance aux trabécules longitudinales et transversales de la charpente, dite à tort sarcoplasma, car elle est l'élément primitivement figuré et l'homologue du réticulum de la cellule épithéliale et des tissus de substance conjonctive.
Branca, Paris.

816) Cappe de Baillon, P. Etude sur les fibres musculaires d'Ascaris. I. Fibres pariétales. (La Cellule, 1911, T. 27.)

D'après l'auteur, une fibre musculaire d'Ascaris comprend en général trois parties: le fuseau, la panse et un ou plusieurs bras. Dans les fibres sublatérales, le fuseau est très allongé et la panse semble réduite en proportion. Quand la panse est morcelée, le noyau occupe en général le centre de la masse cytoplasmique. La forme de la fibre au voisinage d'un cordon latéral est à peu près constante. Dans les fibres intermédiaires, le fuseau est très large et en même temps très comprimé. La panse est elle-même fort développée et porte en général plusieurs appendices. La forme de la fibre varie avec les régions du corps. Au voisinage des organes génitaux, elle tend vers la forme précédente. Dans les fibres submédianes, le fuseau rappelle celui de la fibre sublatérale. La panse forme un tronc volumineux et court, ramifié d'une façon très irrégulière. Les fibres de l'extrémité céphalique sont moins nombreuses et plus petites que celles des autres régions du corps. Le fuseau porte à la partie antérieure de son bord externe une frange d'assez longues fibrilles dirigées obliquement et en avant. Le système transversal est représenté par des cordons multiples surtout nombreux à la partie antérieure de la fibre. Il en résulte pour le noyau une sorte de décentration. En dehors des trois fibres terminales dont la forme est spéciale, les fibres de l'extrémité

caudale rentrent dans le type commun. Elles portent comme les fibres de l'extrémité céphalique une frange de fibrilles, mais celles-ci n'occupent que la portion postérieure du bord externe du fuseau et sont dirigées obliquement en arrière.

Les fuseaux sont disposés longitudinalement comme les feuillets d'un livre. L'ensemble forme une sorte de doublure de la paroi du corps partagée dans le sens de la longueur en quatre bandes ou champs musculaires. Exception faite de quelques cas spéciaux, les cellules d'une même file sont régulièrement placées en retrait les unes derrière les autres, de telle sorte que la première cellule dépasse la seconde de la quantité dont celle-ci dépasse la troisième.

Le noyau est tantôt sphérique, tantôt allongé dans le sens du fuseau et contient en général plusieurs nucléoles.

Le cytoplasme est différencié en deux substances, une substance contractile et une substance non-contractile. La substance contractile est localisée à la périphérie du fuseau sous la forme de bandes longitudinales, dont l'ensemble constitue l'écorce contractile. La bande est formée par la réunion de faisceaux de trabécules du cytoréticulum différenciées. La substance non contractile comprend l'enchylème ordinaire avec les fibrilles de soutien et les divers produits de l'activité cellulaire. D'une façon générale, l'importance de la couche contractile varie avec la position de la fibre et avec son état de compression passive. Elle est peu développée chez les jeunes individus et atteint son maximum d'importance chez le mâle. Les fibrilles de soutien forment un système très étendu dans l'ensemble de la substance non contractile et entre les bandes de celle-ci. Quelques-uns de ses éléments pénétrent dans l'épaisseur des bandes et d'autres sortent de la fibre pour aller se fixer à la cuticule.

La membrane est mince; elle est renforcée en certains endroits par le tissu de soutien. Quant aux rapports qu'affectent ces fibres musculaires, l'auteur les étudie longuement. Il existe des ponts de substance contractile entre les fuseaux. Des cordons anastomotiques réunissent souvent les panses. Quant aux bras, ils se fusionnent fréquemment au voisinage de la ligne médiane. La fibre musculaire n'est pas en contact sur toute sa longueur avec la sous-cuticule, mais elle est attachée sur toute sa longueur à la cuticule. Elle va à la rencontre des nerfs par l'entremise du bras d'innervation. L'innervation par les lignes médio-ventrale et médio-dorsale est la règle générale. Il y a exception pour quelques fibres des extrémités. Les panses et les bras sont ordinairement recouverts par le tissu de soutien. Du système transversal de la fibre partent de nombreux appendices qui se soudent à ce tissu et aux viscères. En somme, le champ musculaire de l'Ascaris peut être considéré comme l'équivalent du muscle strié des vertébrés; les fibres qui le composent sont reliées entre elles par des anastomoses qui les solidarisent en un tout fortement fixé aux extrémités du corps par un système tendineux (les franges) spécial à ces régions; sur toute sa longueur, des expansions d'origine cytoplasmique le mettent en rapport avec les nerfs et le fixent aux parois de corps.

Lams, Gent.

817) **Pitzorno, M. Contributo alla morfologia dell' arco ascellare muscolare di Langer.** (Arch. Ital. Anat. Embriol. 1912, Bd. 10, No. 1.)

Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen über die Bedeutung des muskulösen Achselbogens beim Menschen: es existieren in der Achselgegend Rudimente des Panniculus carnosus in Form von Muskelbögen. Doch nicht alle derartige Formationen können ausschließlich als Reste eines Panniculus carnosus angesehen werden, denn auch anormale Portionen des M. latissimus dorsi können, unabhängig vom Panniculus carnosus, zur Bildung derselben führen. Außerdem kommen auch zusammengesetzte Bildungen vor, die durch Kombination von Resten eines Panniculus carnosus und von Bündeln des M. latissimus entstehen.

Die Beteiligung des M. latissimus an der Bildung des muskulösen Achselbogens ist als primärer Zustand anzusehen. *Kazzander, Camerino.*

818) Le Sourd et Pagniez. Les plaquettes de la rate. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les plaquettes existent dans la rate, isolées ou groupées. Elles sont toujours situées en dehors des corpuscules de Malpighi, dans les sinus et parfois dans les cordons de Billroth. Il est probable qu'elles se forment et se multiplient dans le rate. *Branca, Paris.*

819) Mosny, Dumont, J. et St. Girons, F. Origines et transformations locales des granulations leucocytaires. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les auteurs trouvent des formes de passage 1° entre les leucocytes basophiles et acidophiles, qui peuvent présenter les deux sortes de granulations en nombre inverse: 2° entre les leucocytes acidophiles et neutrophiles. Ils font valoir une série d'arguments d'ordre pathologique pour légitimer cette doctrine de la transformation. *Branca, Paris.*

820) Kollmann, M. Evolution chimique des granulations acidophiles des oiseaux. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les granulations leucocytaires des oiseaux (Poulet, Canard, Mésange, Moineau) subissent au cours de leur développement une triple évolution morphologique, chromatique et chimique.

Sphériques au début, elles deviennent finalement semblables à des cristalloides.

Primitivement amphobasophiles, elles deviennent acidophiles.

Originellement constituées par des nucléo-protéides au moins partiellement, elles se transforment en vieillissant en albumines pures. *Branca, Paris.*

821) Lassablière, P. et Richet, Ch. La leucocytose produite par l'injection intrapéritonéale d'albumine ou de peptone est indépendante de la dose. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

La leucocytose produite est identique avec des doses d'albumine qui peuvent être comme c'est à 1000. *Branca, Paris.*

822) Weidenreich, F. Une réponse. (Bibliogr. Anat. 1912, T. XXII, f. 3.)

Polémique au sujet de l'article „Origine, valeur cellulaire et fonctions des leucocytes de Retterer et Lelièvre". *Soulié, Toulouse.*

823) v. Bonsdorff, Axel. Die Anzahl der weißen Blutkörperchen bei gesunden erwachsenen Männern und Frauen. (Finska Läkaresällskapets Handlingar 1912, Bd. 54.)

Die äußerst sorgfältige Arbeit wird mit einer vollständigen Zusammenstellung früherer Ergebnisse eingeleitet, welche kritisch behandelt werden.

Die eigenen Resultate lassen sich folgendermaßen zusammenfassen.

Bei 215 Untersuchungen des Blutes von 30 gesunden Männern und 30 gesunden Frauen, von welchen die Mehrzahl 18—25 Jahre alt war, lag die Zahl der Leucocyten morgens bei nüchternem Magen vor oder eben nach Verlassen des Bettes in den meisten Fällen zwischen 4500—7500, gewöhnlich zwischen 5000—7000 p. ccm Blut. Zahlen unter 4500 (4000—4500) wurden sehr selten gefunden, Zahlen zwischen 7500—8500 etwas häufiger. Leucocytenzahlen, welche diese Grenze überschritten, zeigten sich beinahe stets von zufälligen pathologischen Zuständen abhängig, welche geringfügiger Art sein konnten (Schnupfen u. a.).

Ein auffallender Unterschied zwischen den Grenzwerten bei beiden Geschlechtern ließ sich nicht nachweisen, wenn nicht möglicherweise Zahlen über 8000 öfters bei Frauen als Männern zu beobachten wären, ebenso wie Zahlen unter 6000 verhältnismäßig häufiger bei Frauen als Männern.

Die Leucocytenzahl zeigte sich morgens niedriger als später am Tage und wurde die niedrigste Zahl für eine Person oft angetroffen, wenn die Untersuchung gleich nach dem Erwachen vorgenommen wurde. *Kolster, Helsingfors.*

824) Barach. Dürcksche Fasern in den Wänden der Blutgefäße und ihre Bedeutung sowie Änderungen derselben bei der Sclerose. (Pam. Tow. Lek. Warszawskiego, 1910, Bd. 56, H. 3. Polnisch.)

Verfasser hat den Bau der Gefäßwandungen an reichlichem Material untersucht, welches aus über 100 Sektionen sowie von Hunden stammt, welche zu Experimentzwecken benutzt wurden.

Dürcksche Radiärfasern finden sich in allen Arterien, ausgenommen kleinste Arterien des muskulösen Typus sowie Bulbus aortae und vielleicht Hirnarterien. Sie sind in den Arterien des genannten Typus am besten entwickelt, schwächer in den Arterien, welche den Übergang vom muskulösen zum elastischen Typus bilden. In den letztgenannten Arterien sind die Radiärfasern kurz und nur in geringer Menge vorhanden. Sie sind entweder senkrecht oder schräg gegen das Gefäßlumen gerichtet und können entweder gespannt oder schwach bogenförmig verlaufen. Öfters geben sie Ästchen ab. Bogen- und Gabelfasern sind in den Arterien des muskulösen Typus am reichlichsten, geringer in Übergangsarterien und gar nicht in denen des elastischen Typus vorhanden. Die Bogenfasern liegen entweder neben der Elastica interna oder der Elastica externa; in ersterem Falle sind sie mit ihrer Konkavität gegen das Gefäßlumen gerichtet, im anderen aber umgekehrt. Die Gabelfasern entstehen durch Teilung der Radiärfasern und deren Teilungsäste sind mit ihren Konvexitäten gegen das Gefäßlumen gerichtet. Es finden sich in den elastischen Häuten der Arterien des elastischen Typus Verdickungen, welche vom Verfasser als „Knoten" bezeichnet werden. Diese Knoten werden gebildet durch ein Geflecht sehr dünner elastischer Fasern.

Durch die Auffindung der Radiärfasern findet die Einteilung der Arterienwandung in Endothelrohr und Membrana accessoria eine neue Begründung, da die elastischen Elemente in den Arterien jedes Typus ein Gerüstwerk bilden, in welchem muskulöse und bindegewebige Elemente eingelagert sind. Die Membrana accessoria ist also als ein Totum anzusehen, um so mehr, als die Radiärfasern in den Arterien des muskulösen Typus die Intima mit der Media sowie Adventitia verbinden.

Die in Rede stehenden Fasern sollen als Dilatatoren der Arterien dienen und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Radiärfasern sind gekrümmt in den Arterien, welche erweitert sind, und gespannt in den Arterien, deren Lumen verengert ist.

2. Die Reichlichkeit sowie Länge dieser Fasern ist unbedeutend größer in den Arterien des muskulösen Typus, als in den übrigen.

3. Die Arterienwandungen, besonders deren innere Schichten, sind während der ersten Stadien des sclerotischen Prozesses sehr stark gekrümmt. Diese Erscheinung steht in Zusammenhang mit der Tatsache, daß der pathologische Prozeß zuerst die Radiärfasern betrifft.

Betreffs der Bedeutung der Gabel- sowie Bogenfasern stimmen die Ansichten des Verfassers mit denen Bonnets überein, indem er annimmt, daß sie zur Dickenspannung resp. Flächenspannung dienen sollen. Die Bedeutung der oben erwähnten Faserknoten blieb dem Verfasser unerklärlich.

Was nun die Venen betrifft, so hat Verfasser in denselben Radiärfasern nie beobachtet. Die Elastica interna der Venen, bei denen die Media gut entwickelt



ist, stellt ein Netzwerk von längs verlaufenden und miteinander verbundenen elastischen Fasern dar. Sie besitzt bei den Venen mit einer schwach oder gar nicht entwickelten Media den Charakter einer elastischen Haut.

Die elastischen Fasern der Tunica media der erstgenannten Venen sind dünn und längsverlaufend und bilden öfters an ihren Enden dendritenförmige Verästelungen.

Die elastischen Fasern der Adventitia solcher Venen laufen ebenso in der Längsrichtung, sind aber bedeutend dicker, bilden Netze und fließen manchmal in kleine Häute zusammen.

In der zweiten Kategorie der Venen besitzt die Media, wenn überhaupt vorhanden, keine elastischen Fasern; die Adventitia besitzt in solchen Venen elastische Fasern, die längs verlaufen und Plexus bilden. Die Längsfasern der Media dienen vor allem zum Verstärken der Venenwandung, scheinen jedoch noch eine andere Funktion zu haben, über welche der Verfasser nichts Bestimmtes sagen konnte.

Možejko, Warschau.

825) O'Donoghue, C. H. The Circulatory System of the Common Grass-Snake. (Tropidonotus natrix.) (Proc. Zool. Soc. London 1912, Part III.)

The circulatory system of this snake shows several interesting features correlated with the loss of limbs and elongation of the body. The vessels, like the viscera, are asymmetrical; those on the right side being anterior to and larger than those on the left. There is a marked tendency for the vessels to form longitudinal systems as shown by the arteries supplying the gut and the fat bodies and each ovarian artery forms a longitudinal trunk along the corresponding supra-renal body. The hepatic portal vein originates from two roots, one springing from each renal portal vein and runs the whole length of the gut up to the liver. Along the oviduct of each side runs a conspicuous oviducal sinus, a vessel which has not been previously described in the Ophidia.

The blood vessels offer no indication of the derivation of the snakes from a limb-bearing ancestry with the exception of a small pair of veins which may perhaps correspond to the pelvic veins of the Lacertilia.

The right carotid artery does not persist in the adult, and to compensate for this the left side of the head receives its arterial blood by means of three anastomoses — one beneath the medulla oblongata, one beneath the fore-brain, and one beneath the symphysis of the lower jaw. The part of the anterior cardinal vein in the head of the embryo is completely replaced during development by a new vessel, the lateral cephalic vein.

A very useful injection mass, obtained by mixing Tandler's gelatine mixture with about one third of its volume of the solid residue that settles to the bottom of Kingsley's starch mixture, is recommended. *Autoreferat.*

826) Zuckerkandl, E. †. Über die Extremitätenarterien des afrikanischen Elefanten. Herausgegeben von Julius Tandler. (Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien. 1911, Bd. 120, Abt. III.)

Vordere Extremität: Die Hauptbahn des Oberarmes wird von der typisch zum N. medianus gelagerten A. brachialis profunda gebildet. Das Hauptgefäß des Unterarmes stellt eine Kombination von mehreren Arterienelementen dar; sein oberer Teil gehört der A. brachialis, der mittlere der Mediana, der untere proximal der Medianoradialis, distal einem Aste derselben an, der zur Vola zieht oder so mächtig entwickelt ist, daß es den Anschein hat, als reiche die Medianoradialis bis unter die tiefen Weichteile der Palma; dieses Gefäß versorgt die Finger. Es hat also eine wesentliche Vereinfachung der Gefäßverzweigung am Unterarm und in der Hand stattgefunden. Die Fingerverzweigung ist an

die Aa. metac. prof. und den akzessorischen tiefen Hohlhandbogen übergegangen. Einzelne Muskel- und Hautäste sind durch besondere Stärke ausgezeichnet, so z. B. der Ramus muscularis radialis. An seiner Abgangsstelle von der Armtarerie hat es den Anschein, als zerfiele diese in zwei mächtige Vorderarmgefäße. Während im Fehlen der Aa. radialis oder ulnaris eine Übereinstimmung mit den meisten Ungulaten herrscht, bedingt das Fehlen der A. mediana propria einen eigenen Gefäßtypus, der für die vordere Extremität des Elefanten charakteristisch ist (Anklänge beim Kaninchen am distalen Ende des Vorderarmes).

Hintere Extremität: Das Hauptgefäß des Unterschenkels ist die A. interossea, deren Ramus perforans direkt in die A. dorsalis pedis prof. ausläuft; diese übernimmt die Versorgung der Zehen. Die Aa. dorsalis pedis superfic., tibialis post. und plantaris sind nicht entwickelt, die A. saphena, wie beim Menschen hochgradig rudimentär. Vielleicht ist die Erscheinung, daß an beiden Extremitäten die oberflächlichen Gefäße fehlen, bzw. äußerst rudimentär sind, darauf zu beziehen, daß die zur Cutis verlaufenden mächtigen elastischen Häute die Strömung in der Subcutis ungünstig beeinflussen. Demnach bildet auch die Arterienversorgung am Unterschenkel oder Fuß des Elefanten einen Typus für sich. *Schaffer, Graz.*

827) Casali, R. Di tre rami sopranumerarii non ancora descritti dell' A. succlavia. Arteria del muscolo succlavio, Arteria della cupola pleurica, Arteria esofagea superiore. (Monit. Zool. Ital. 1912, Bd. 23, No. 4.)

Verfasser beschreibt drei überzählige Äste der A. subclavia und weist auf deren morphologische und praktische Bedeutung hin, nämlich eine Arterie, die zum M. subclavius verlief und sich in ihm verzweigte, eine Arterie, die zur Kuppel der Pleura zog und sich dort verästelte und schließlich eine dritte, die zur oberen Portion der Speiseröhre ging. *Kazzander, Camerino.*

828) de Rio Branco, P. Essai sur l'anatomie et la médecine opératoire du tronc cœliaque et de ses branches et de l'artère hépatique en particulier. (Thèse Paris 1912.)

Travail volumineux de plus de 860 pages, avec 187 figures, qu'il est impossible de résumer brièvement. On y trouvera une bibliographie qui compte plus de 400 indications. L'auteur étudie successivement le tronc cœliaque, la coronaire stomachique, la splénique, la mésentérique supérieure, l'hépatique, et après la description générale de chaque artère, il envisage les anomalies de ce vaisseau avant d'aborder sa découverte et sa ligature. *Branca, Paris.*

829) Ganjoux et Peyron. Examen des glandes vasculaires sanguines dans un arrêt de développement d'origine thyroidienne. Intégrité les Parathyroides. Hypertrophie de l'hypophyse. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Branca, Paris.

830) Barbano, C. Die normale Involution des Thymus. (Arch. Pathol. Anat. 1912, Bd. 207, H. 1.)

Systematische Untersuchungen an 75 serienweise von Leichen — ohne Unterschied von Alter und Todesursache — entnommenen Thymusdrüsen, von denen besondere Berücksichtigung diejenigen erfahren, die von gesunden, gewaltsam Gestorbenen oder höchstens sehr kurz dauernder akuter Krankheit Erlegenen herstammten.

Fixierung in 10proz. Formalin und Paraffineinbettung. Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, nach Unna-Pappenheim und besonders nach Giemsa. Ferner

in Methylgrün 50 cg, Neutralrot 5 cg, destill. Wasser 100 ccm. 10proz. Alkohol 50 ccm $^1/_2$—1 Minute; dann Entwässern durch Trocknen im Ofen bei 20—25' (zur Vermeidung des Alkohols), Xylol, Balsam; dabei Kern mehr oder minder hell- bis dunkelgrün, Protoplasma und eosinophile Zellen ungefärbt, basophiles Protoplasma (Lymphzellen und besonders Plasmazellen) und basophile Granulationen rot.

Aus der sehr eingehenden Darstellung sei hier folgendes wiedergegeben: Dem Typus des Neugeborenen-Thymus, der in jedem Läppchen einen peripherischen dunkler gefärbten Teil und einen helleren zentralen Teil (Rinden- und Marksubstanz) unterscheiden läßt, steht als zweiter ein durch das langsame und stets fortschreitende Überhandnehmen der Marksubstanz bedingter gegenüber; letztere beschränkt sich nicht mehr auf den Zentralteil der Läppchen, sondern dringt längs der die Rindensubstanz durchfurchenden kleinen Septen und Blutgefäße radialwärts vor, so daß sie unter Trennung des Läppchens in einzelne Follikel an der Läppchenoberfläche direkt an das circumlobuläre Bindegewebe stößt.

Auf diesen Typus folgt dann der „Fettersatz". Letzterer bereitet sich sehr frühzeitig eben mit dem Umsichgreifen der Marksubstanz vor.

Wenn auch bei einzelnen Individuen der Verlauf der Involution schneller als bei anderen erfolgt, so ist diese erhöhte Schnelligkeit doch nur eine relative, da alle histologischen Veränderungen, deren Ergebnis der Ersatz des Parenchyms durch Fettgewebe ist, bei den gesunden Individuen langsam und stufenweise sich abwickeln und zu ihrer kompleten Durchführung einen guten Teil der Lebenszeit erheischen. Nach Barbanos Material scheint der Ersatz bei Nulliparen später zu beginnen und langsamer abzulaufen als beim Mann; dieser Tatsache entspricht auch der makroskopische Befund insofern, als man bei der Frau auch in ziemlich vorgerücktem Alter den Thymus noch gut entwickelt vorfindet.

Barbanos Beobachtungen ergänzen sich mit denen Ronconis an dem menschlichen Thymus und mit denen Schaffers am Maulwurfsthymus bezüglich des Vorkommens von Plasmazellen an den Rändern der Follikel und der Herkunft dieser von den kleinen Thymuszellen; die Plasmazellen stellen ein — an sich allerdings nicht notwendiges — Vorstadium der epitheloiden Zellen dar, die längs der Follikelränder bei der Involution mit Regelmäßigkeit zu finden sind. Diese epitheloiden Zellen können sich ebenso wie die der Marksubstanz zu unregelmäßigen schlecht definierbaren Protoplasmahaufen vereinigen; oder aber sie können sich konzentrisch anordnen und neue Hassallsche Körperchen bilden.

Der Grund der Bildung der letzteren ist in einem rein mechanischen Faktor gegeben. Der Widerstand, den das umliegende Parenchym abgibt, sobald die epitheloiden Zellen im vollen Parenchymgewebe erzeugt werden, verhindert sie, sich zu Bändern zu verlängern und so einen großen Raum einzunehmen, wie dieses an der Follikelperipherie der Fall ist. Durch diesen Widerstand sind sie gezwungen, sich in einer Form anzusammeln, die, wie die kreisrunde, sie in den Stand setzt, einen äußerst minimalen Raum auszufüllen.

Die eosinophilen Zellen des Thymus sind lokalen Ursprungs. Sie können infolge dieses Ursprunges und ihrer morphologischen Charaktere nicht mit den eosinophilen Leucocyten identifiziert werden, sondern sind als Thymuszellen besonderer Differenzierung zu betrachten. Ihre Gegenwart in der Drüse berechtigt nicht, dem Thymus irgendeine myelogene bezw. hämatopoetische Funktion zuzuschreiben.

Die eosinophilen Körnchen haben einen extrazellulären Ursprung, doch hat Barbano keinerlei Befunde zu verzeichnen, die für eine Herkunft von Erythrocyten (Hämoglobin), also für eine hämolytische Funktion der Thymus sich verwerten ließen.

Die Involution des Thymus ist kein bloßer durch Fettgewebe bewirkter Substitutions- und Cirrhoseprozeß. Vielmehr ist der Vorgang der Involution das Ergebnis einer aktiven langsamen Tätigkeit, die allmählich an allen Thymuselementen vor sich geht.

Der Prozeß setzt sich zusammen aus der Bildung von blasigen Fettzellen, von „Bindegewebsbändern" und andererseits aus der Bildung basophiler körniger Zellen und wandernder Phagocyten. Alle diese entstehen aus der direkten Umwandlung („Alterstransformation") der eigentlichen Elemente der Drüsen, die nichts anderes als „nicht differenzierte Bindegewebselemente" darstellen und mit Lymphzellen zu identifizieren sind. Auf jeden Fall ist der Thymus im extrauterinen Leben ein feines Bindegewebsorgan: „bindegewebiger" Natur sind sowohl die kleinen lymphocytären Zellen, ebenso die epitheloiden Elemente, die Hassallschen Körper und die aus diesen abstammenden granulären Zellen.

Pick, Berlin.

831) Levin, S. Recherches expérimentales sur l'involution du thymus. (Thèse Paris 1912, n° 256.)

Le jeûne détermine une atrophie rapide et considérable du thymus. La diminution de poids du thymus est proportionnellement plus considérable que la diminution de poids du corps.

L'atrophie dûe au jeûne est une involution; la substance corticale du thymus diminue ou disparait; la substance médullaire persiste seule. Il est vraisemblable qu'une partie des lymphocytes sort alors du thymus. La charpente épithéliale du thymus est touchée secondairement et certaines cellules du réticulum se transforment en cellules arrondies; les corpuscules de Hassall deviennent volumineux et kystiques; ils constituent des centres d'involution; ce sont des formations mobiles dont le jeûne accélère et accentue la dégénérescence. Si l'involution est très accentuée, le thymus est réduit à sa charpente épithéliale; mais si, après le jeûne, on nourrit l'animal, le thymus se réconstitue et la reconstitution de la substance corticale demande 15 jours. Le repeuplement du thymus en lymphocytes s'effectue peut être par immigration de lymphocytes, mais sûrement par "mitose des cellules anciennes" (mais l'auteur ne dit pas ce qu'il entend par cellules anciennes? sont-ce des lymphocytes? Mais Levin affirme que dans les thymus très atrophiés "le lobule thymique est privé de lymphocytes"). Le mode de régénération du réticulum n'est pas etabli par l'auteur qui ne résout d'une façon catégorique ni la question de la nature épithéliale du tissu de charpente, ni celle de l'origine mésenchymateuse du tissu lymphoide. Levin croit que le tissu épithélial et le tissu lymphoide vivent à côte d'un de l'autre en une sorte de symbiose. *Branca, Paris.*

832) Pigache, R. et Worms. Du thymus considéré comme glande à sécrétion interne. (C. R. Ac. Sc. 1912, t. 154.)

Les cellules épithélioïdes du thymus serait des globules blancs dont le cytoplasme serait infiltré d'une substance colloide de dégénérescence constituant une gangue ou sont plongés les éléments du thymus. En raison de cette substance colloide, le thymus aurait droit au qualificatif glande à sécrétion interne.

Branca, Paris.

833) Jolly et Levin. Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus de l'animal jeûneur. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Le tissu de charpente et les corpuscules de Hassall voient par le jeûne leur évolution hâtée. "L'étude de l'involution produite par le jeûne dans le thymus et l'étude de la régénération de l'organe par la réalimentation amènent à conclure qu'il existe dans le thymus trois catégories, d'éléments différents et

indépendants 1° les cellules lymphoïdes, 2° le tissu conjonctivo-vasculaire, 3° la charpente épithéliale, cette dernière comprenant les cellules du réticulum, les cellules myoïdes, les placards épithéliaux et les corpuscules de Hassall."

Branca, Paris.

834) Cleve, E. Die Schilddrüse in hohem Alter vom 50. Lebensjahr an aus der norddeutschen Ebene und Küstengegend sowie aus Bern. (Frankfurt. Zeitschr. Pathol. 1912, Bd. 10, H. 1.)

Die im Titel umschriebenen Untersuchungen an 27 norddeutschen Schilddrüsen (aus Kiel, Königsberg und Berlin) und 30 Berner Schilddrüsen von Individuen zwischen 60 und 88 Jahren sollen die Frage beantworten, ob morphologische Unterschiede zwischen normalen Schilddrüsen aus kropffreien und mit endemischem Kropf behafteten Gegenden auch im Alter sich feststellen lassen; daß diese für die früheren Lebensperioden tatsächlich vorliegen, haben die von Langhans veranlaßten Untersuchungen Hesselbergs, Isenschmids und Sandersons bereits außer Zweifel gebracht. Gleichzeitig konnten die Einzelheiten der senilen Involution der Schilddrüse verfolgt werden.

In letzterer Richtung ergab sich, daß der Durchmesser der Bläschen mit dem zunehmenden Alter geringer wird und im Kern und Protoplasma der Epithelien Degenerationserscheinungen (abnorm große helle oder dunkle Kerne, Aufquellung der Zelle) sich einstellen, auch treten mit den zunehmenden Jahren immer häufiger fetthaltige Pigmente auf. Das Colloid hat im allgemeinen den Charakter des festen Colloids; die Lymphgefäße enthalten wenig, im Stroma sind colloide Anhäufungen selten; in den Arterien finden sich sehr oft die von Iores beschriebenen Veränderungen (neben gewöhnlichen endarteriitischen Prozessen Spaltung und namentlich Verkalkung der Lamina elastica interna).

Das Gewicht der Berner Drüsen erwies sich als beinahe doppelt so groß wie in Norddeutschland; dabei bestanden an den Berliner Drüsen hochgradige Degenerationserscheinungen der Kerne und Epithelien der Bläschen und hochgradige Vermehrung des Bindegewebes, namentlich der interlobulären Septa.

Pick, Berlin.

835) Da Costa, C. Notes sur le chondriome des cellules de la capsule surrénale. (Bull. Soc. Portug. Sc. Nat. 1911, T. 5, fasc. 2, Lisbonne.)

L'auteur donne une description résumée du chondriome des cellules de la surrénale et discute le rôle de cette formation. Il admet que les mitochondries ont une fonction adipogénique et se base sur ses recherches et celles de Colson et de Prenant, bien que réservant son opinion sur la transformation directe des mitochondries en grains adipoïdes. A propos de la sidérophilie, l'auteur affirme à nouveau qu'elle n'est qu'un aspect du chondriome, dû à la technique.

Autoreferat.

836) Bolk, L. Zur Entwicklungsgeschichte der menschlichen Lippen. (Anat. Hefte I. Abt. 1912, H. 132 [44. Bd. H. 1.])

Verfasser beschreibt Entwicklungsstadien der menschlichen Lippe vom Fetus vom 3. und 4. Monat, sowie älteren Früchten; außerdem auch von einigen Tierformen. Als typische Bildung beschreibt er eine „Verschlußleiste" aus Epithel an Ober- und Unterlippe. Er deutet sie als Rudimente dieser Membran, die den Mund — ähnlich wie bei den Beutlern — zeitlich partiell abschließt. — Zweitens entdeckte Verfasser ein Muskelbündel, das quer durch die Lippe zieht, den oberen Sphincterrand kreuzt und in die Lippenhaut einstrahlt. Verfasser hält es für eine fetale Reminiszenz an die bei Beutlern vorkommende Muskelschicht. Endlich weist Verfasser auf eigentümliche Zerstörungsprozesse und weitere histologische Differenzen der Oberlippe hin. Verfasser hält die Pars villosa für homolog

dem Lippenspiegel anderer Säugetiere: Villi, Talgdrüsen, epidermoidale Bildungen, die Retzius bei sehr jungen menschlichen Embryonen beschrieben hat, weisen in dieser Richtung. *Poll, Berlin.*

837) Herpin A. Dents à la naissance. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Examen histologique, d'une dent à la naissance. *Branca, Paris.*

838) Magnan, A. La surface de l'intestin chez les mammifères. (C. R. Ac. Sc. 1912, t. 154.)

L'auteur établit que, chez les mammifères, les carnivores et les omnivores ont un tube digestif de beaucoup moins étendu en surface que les herbivores. *Branca, Paris.*

839) Magnan, A. Le régime alimentaire et la longueur de l'intestin chez les mammifères. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

Les animaux végétariens sont ceux de l'intestin est le plus long, les carnivores ceux qui l'ont le plus court. Entre les deux se placent les omnivores. *Branca, Paris.*

840) Kersten, A. Die Entwicklung des Blinddarmes bei Gallus domesticus unter Berücksichtigung der Ausbildung des gesamten Darmkanals. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Verfasser untersuchte Stadien von $2^1/_2$ Tagen Bebrütungsdauer aufwärts. Die Blinddarmampulle entsteht schon am Ende des dritten Tages durch „Weiterbleiben" eines begrenzten Darmabschnittes. Dann erweitert sich die ventrale Hälfte dieses Abschnittes aktiv unter gleichzeitiger Verdickung der Wand. Letztere reicht auffallend weit cranialwärts. Die Anlage ist paarig, aber asymmetrisch. Der mesenchymatische Anteil der Caeca wird in erster Linie vom Gebiete des Mitteldarms geliefert: Durch weitere Differenzierung entstehen die Blinddarmwülste, in welchen die Blinddarmrinnen das Lumen bilden. Vom 5. Tage ab geht die Asymmetrie der Anlage zurück. Die Anhänge ziehen vom 12.—14. Tage ab von oben nach unten. Die Enden sind aufgerollt und ragen in das Leibesnabelcoelom. Erst nach dem Ausschlüpfen nehmen die Caeca ihre definitive horizontale Lagerung ein. Die besondere Gliederung der Caeca in Hauptstück und Schaltstück tritt vom 11. Tage ab ein. Die relative Länge der Caeca ist beim Beginne der Entwicklung am größten. Die Anlage der primitiven Darmschleife beginnt am 5. Tage. Die Primitivschleife wird nur vom Ileum gebildet. Sie macht eine Achsendrehung um 180° durch. Mit dem 15. Tage entwickelt sich aus dem Anhangsteil der Primitivschlinge die zweite, aus dem Endteile die 4. Hauptschlinge Gadows, die Schlinge selbst wird zur dritten Hauptschlinge. Vom 12. Tage ab beginnt die Bildung der sekundären Schlingen. Die Begrenzung des Duodenums erfolgt in der ersten Hälfte des 5. Bruttages. Die relative Darmlänge ist zu Beginn der Brut am kleinsten und nimmt bis zum 18. Tage zu, von da ab wieder etwas ab. Beim Ausschlüpfen beträgt sie 6,5 und erreicht ihre definitive Größe 9,0 in den ersten Wochen nach dem Ausschlüpfen. Das Blut des postumbilicalen Darmes und der Kloake wird in den ersten Tagen durch ein Gefäß zum Herzen zurückgeführt, das an der Ventralseite des Darmes hinzieht und sich in die V. omphalo-mesenterica sin. ergießt. Mit der Ausbildung der Umbilicalvenen verödet das Gefäß nach der ersten Brutwoche. Es entspricht der V. subintestinalis der Fische und kann auch als primitive Nabelvene aufgefaßt werden. *Berg, Straßburg.*

841) Magnan, A. Le cœcum chez les mammifères. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

Les animaux sans cœcum ou à cœcum reduit sont les omnivores, les carnivores, les insectivores; les granivores et les herbivores ont un long cœcum.

La régime alimentaire est donc la cause préponderante du plus ou moindre développement du cœcum. *Branca, Paris.*

842) **Descomps, P. La voie biliaire principale sus-pancréatique.** (Presse Médic. 1911.)

Revue d'anatomie topographique chirurgicale, avec remarques sur les variations que présentent en particulier les rapports des voies biliaires avec la branche droite de l'artère hépatique, avec l'artère cystique, avec l'artère hépatique propre, avec le duodénum etc. *Branca, Paris.*

843) **Laroche, Guy et Flandrin. Recherche histologique de la cholestérine dans la bile et les parois de la vésicule biliaire.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Il existe dans la bile des gouttelettes d'éther de la cholestérine; il n'y en a pour ainsi dire pas dans les parois vésiculaire qui, loin de sécréter la cholestérine, la résorbent, comme le disent Aschoff et Bacmeister. *Branca, Paris.*

844) **Pfeiffer, K. H. Über den Fettgehalt der Niere.** (Arch. Wiss. Prakt. Tierheilk. 1911, Bd. 38, H. 1/2.)

Die Fettreaktion mittels Sudan und Scharlach tritt in den Epithelien der Niere in zwei Formen auf einmal als diffuse Protoplasmafärbung, dann gebunden an korpuskuläre Elemente, Fettkörnchen und -tröpfchen. Sie findet sich nicht beim Pferd, Ziege, Schaf, Kalb, Hausschwein, in diffuser Form geben sie die Nieren von Hasen, Kaninchen, Reh und Wildschwein und zwar hauptsächlich die trüben, dunklen, hohen Epithelien. Die Niere von der Katze enthält dagegen immer Fett in korpuskulärer Form, es liegt hier hauptsächlich im Kanälchenhals und in dem Epithel der Konvolute. Proximal hört der Fettgehalt allmählich auf. Auch die Hundeniere ist immer fetthaltig. Hier liegt das Fett in den Epithelien der Markstrahlen und zwar in den Peterschen Markteilen. Auch das Lumen ist hier immer fetthaltig. Die Fettropfen können sich gegen den Schleifenscheitel hin zu Fettzylindern zusammenballen. Bei den Fleischfressern scheint die Niere auch unter normalen Verhältnissen intermittierend Fett zu secernieren. *Kr.*

845) **Policard, A. Recherches histo-physiologiques sur les premiers stades de la sécrétion urinaire. Caractères histo-chimiques et évolution des grains du segment à cuticule striée.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les grains semblent de réaction acide; ils se colorent en bleu avec le Nilblau qui vire au rouge en milieu alcalin; par une courte autolyse, ils donnent naissance à de la graisse osmio-réductrice.

L'auteur laisse de côté provisoirement l'origine de ces grains; il envisage leur destinée; ils se dissolvent dans la vacuole qui les entoure, et c'est là l'origine probable des vacuoles colorables par le rouge neutre, qu'on trouve sous la cuticule striée. *Branca, Paris.*

846) **Policard, A. Recherches histo-physiologiques sur les premiers stades de la sécrétion urinaires: caractères cytologiques généraux du rein des mammifères à la naissance.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

1° Le tube contourné a ses cellules remplies de grains de 2 à 3 μ; la cuticule n'est pas striée; les chondriosomes sont particulièrement abondants autour du noyau et n'atteignent pas la cuticule striée; ils n'ont pas la disposition régulière des bâtonnets basaux. Sous la cuticule, il existe des vacuoles fixant le rouge neutre, comme chez l'adulte, et dans certaines de ces vacuoles, on observe un grain.

2⁰ L'anse de Henle n'a pas encore son segment grêle différencié.

3⁰ Le segment intermédiaire, comme l'anse de Henle, est dépourvu de grains, mais ces 2 segments du tube urinaire ont leur lumière remplie d'un coagulum albumineux qui résulte peut être de la précipitation d'une substance sécrétée en aval. *Branca, Paris.*

847) Janošik, S. Die Entwicklung des Nierenbeckens beim Menschen. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 78, Festschr. f. Waldeyer.)

Verfasser untersuchte menschliche Embryonen von 6,0 mm Länge aufwärts. Er fand, daß im Anfang der Entwicklung der Typen die Ästebildung eine konstante ist. Die Entwicklung der Ableitungswege ist nicht nur an die Proliferation der Epithelien gebunden, sondern es kommen noch jene mechanischen Momente zur Geltung, welche durch die Ansammlung der von den Epithelien dieser Abschnitte und auch von den sich bildenden Nierenkanälchen produzierten Flüssigkeit bedingt werden. Der temporär in verschiedenen Stadien auftretende Verschluß der Ableitungswege und die damit Hand in Hand gehende Erweiterung des jeweiligen Nierenbeckens und der Sammelkanälchen läßt auf eine Druckwirkung schließen. Bei dem Wachstum des Nierenbeckens werden Abschnitte der abgehenden Kanälchen in dasselbe aufgenommen. Dadurch wird der Anfang des Reduktionsprozesses eingeleitet; er schreitet also vom Nierenbecken gegen die Peripherie zu. Das Wachstum der Niere ist nicht gleichmäßig, sondern stoßweise. Es bestehen auffallende Verschiedenheiten, was den Grad der Entwicklung anbelangt, zwischen der rechten und der linken Niere; diese schreitet in der Entwicklung voran. *Berg, Straßburg.*

848) Guitel, F. Sur les reins des Cottus Gobio et Bubalis. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Chez Cottus Gobio, la persistance des glomérules du pronéphros n'entraîne pas l'intégrité du canal qui lui fait suite. Chez Cottus Bubalis, il y a à noter l'absence complète de tissu lymphoide dans la région antérieure du rein. *Branca, Paris.*

849) Smith, G. and Shuster, E. Studies in the Experimental Analysis of Sex. Part 8. (Quart. Journ. Micr. Sci. 1912, Vol. 57.)

As is well known the thumb of the male frog possesses a pad (Brunstorgan) which undergoes a cycle of changes corresponding with the reproductive cycle. The authors conducted a series of experiments upon Rana fusca (temporaria), in order to determine the effect on the development of the pad, of castration, of transplanting the testes, and of the injection of testicular extract into male and female frogs whose gonads had been removed previously.

It was found that in allo-transplantation, i. e. transplantation into another individual, the sperms and testicular tissue break down and are replaced by fibrous tissue while in auto-transplantation, i. e. into the same individual, the germinal cells survive and proliferate. Ovariotomy, with or without testis transplantation, or the injection of testicular extract produced no effect on the thumb. Castration in the breeding season is followed by a casting off of the papillated layers of the pads, at other times the papillation is not reduced but remains in the same condition as it was at castration for a long period (4 months or more). This is not influenced by the subsequent inplantation of testes or injection of testicular extract.

The authors conclude that "There is, therefore, no evidence that the testes of the frog contain an internal secretion which, on being injected into a castrated frog, calls forth the increase of papillae on the thumb."

O'Donoghue, London.



850) Gutherz, S. Eine Hypothese zur Bearbeitung des Problems der Geschlechtsdifferenzierung bei Metazoen. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1912, No. 3.)

Hinweis auf die Möglichkeit, daß im Falle des Chromatindimorphismus der Spermien gleichzeitig eine (nicht durch Chromosomen bedingte) verschiedene Geschlechtstendenz der unbefruchteten Eizellen bestände, woraus auf selektive Befruchtung zu schließen wäre. Eine derartige Annahme erscheint auf Grund der experimentellen Ergebnisse von Moenkhaus über Vererbung des Sexualverhältnisses bei Drosophila ampelophila sehr beachtenswert und läßt es wünschenswert erscheinen, weitere Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen. *Autoreferat.*

851) Loeb, J. and Bancroft, F. H. Can the Spermatozoan Develop Outside the Egg? (Journ. of Exper. Zool. 1912, Bd. 12, No. 3.)

Experiments on the spermatozoa of the fowl show that in egg yolk, egg albumen, chicken blood serum and $n/_{10}$ or $n/_{6}$ Ringers solution the spermatozoa may undergo a definite development which leads to the formation of a nucleus. In this development the first noticeable change is the appearing of a small transparent vesicle about the middle piece of the spermatozoan. This vesicle increases in size and becomes more refractive while the sperm head becomes more indistinct. In Ringers solution no further changes take place. In stained preparations it was shown that dissolution of the sperm head took place while the whole vesicle takes a faint stain. After some eighteen hours in the culture media (other than Ringers solution) these faintly staining vesicles had become transformed into) "fairly normal looking nuclei in which the chromatin is all present in the shape of discrete particles resting on the nuclear wall and in which no linin or but a very small amount of it can be seen." Other vesicles which had separated from the sperm head showed the presence of linin, which is in the more "typical nuclei" concealed by the chromatin. Usually no cytoplasm was to be found in connection with the nucleus, but occasionally the tail and middle piece, which had not been incorporated in the nucleus, were still attached. No aster formation or other changes were seen.

Cary, Princeton.

852) Kingsbury, B. F. and Hirsh, P. E. The Degenerations in the Secondary Spermatogonia of Desmognathus Fusca. (Journ. of Morphol. 1912, Bd. 23, No. 2.)

Degenerative changes, which are particularly striking in the nucleus, are regularly found in the secondary spermatogonia of Desmognathus at the time when the transformation of spermatogonia into spermatocytes ceases each season. These degenerating cells have a definite position in the testis as well as in the spermatocytic cycle and are apparently associated with the regulation of the spermatocytic process. *Cary, Princeton.*

853) Dederer, P. H. Preliminary note on Gametogenesis in Philosamia cynthia. (Biol. Bullet. 1912, Bd. 23, No. 1.)

In Philosamia, as in other Saturnid moths, Stephens (1905), Cook (1910), all of the spermatozoa contain the same group of chromosomes. A possible dimorphism in the chromosome group in the eggs of this form was consequently sought. In the eggs, however, as in the spermatozoa the reduced number of chromosomes is always 13 which gives a somatic number 26 for both male and female. There are also no observable differences among the chromosomes of either egg or spermatozoa which would indicate a nuclear dimorphism in either of the gametes.

Cary, Princeton.

854) Voïnov, D. La spermatogenèse chez Gryllotalpa vulgaris. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

L'auteur apporte sur les spermatogonies, les spermatocytes et les divisions de maturation une série de résultats contraires à ceux formulés par vom Rath.

Branca, Paris.

855) Givkovitch, Jarko et Ferry, G. Sur les rapports de l'ovulation et de la menstruation. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les auteurs regardent la menstruation comme conditionnée par la sécrétion interne du corps jaune; l'ovulation ne détermine la menstruation que par l'intermédiaire de cette glande à sécrétion interne. *Branca, Paris.*

856) Burckardt, L. Über die Rückbildung der Eier gefütterter, aber unbegatteter Weibchen von Rana esculenta. (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Wie beim hungernden Tier, werden auch bei Weibchen von Rana esculenta, die in der Gefangenschaft gefüttert wurden, die reifen, an der Ablage gehinderten Eier resorbiert. Die Resorption wird durch Zugrundegehen eingeleitet. Die Granulosazellen dringen nach dem Schwund der Zona pellucida gegen den Dotter vor, beladen sich mit Dotterkörnchen und Pigment. Darauf beginnt eine mesodermale Einwanderung von Zellen und Blutgefäßen, die den Resorptionsprozeß einleiten und durchführen, wie bei der Bildung des normalen Corpus luteum. Das Ei wird kleiner, tiefer und gleichmäßiger schwarz pigmentiert, bis zuletzt jede Spur des Prozesses nach Verflüssigung und Aufnahme der Teilchen in die Blutgefäße verwischt wird, indem sich auch die Blutgefäße zurückbilden.

Berg, Straßburg.

857) Athias, M. Sôbre as divisõnes de maturacao do óvulo dos Mammiferos. Traduction française de la partie originale de cet ouvrage dans les Archivos do Instituto Bactériologico Camara Pestana, Lisbonne, 1912. (Lisboa 1911.)

Après un chapitre d'introduction où les faits essentiels de la gonogenèse sont exposés et résumés, Athias décrit la technique et le matériel d'étude employés. Les espèces de Rongeurs étudiées ont été la Souris, le Rat, le Campagnol, le Cobaye, le Lapin; des Cheiroptères il a étudié Rhinolophus hipposideros, Vesperugo serotinus. Le Hérisson a aussi servi à ses études. Trois chapitres sont consacrés à la discussion et à l'examen des principales questions relatives à la maturation ovulaire. Athias a cherché à déterminer le nombre des chromosomes des oocytes I des espèces étudiées; il a trouvé 16—22 pour l'Eliomys quercinus, 30—34 pour Microtus incertus, 16—24 pour Vesperugo serotinus; pour ce qui concerne autres espèces il se borne à mentionner les chiffres trouvés par d'autres histologistes. Les observations d'Athias le portent à admettre l'existence réelle de la phase synaptique qu'il a très clairement vue dans des spermatocytes de Eliomys quercinus et de Vesperugo serotinus. Pour ce qui concerne la morphologie des chromosomes des mitoses de maturation ovulaire, Athias décrit dans des oocytes de Cobaye et de Chauve-souris, des segments de chromatine assez différents des autres, qui pourraient bien être un hétérochromosome. Au sujet du mode de division des chromosomes il incline à la croire longitudinale dans la 1ère cinèse d'après le schéma hétéro-homéotypique.

Athias analyse avec soin les arguments pour ou contre la théorie de l'individualité des chromosomes et est d'opinion que seule cette théorie peut s'accorder avec les phénomènes nucléaires connus de la maturation sexuelle, bien qu'on doive admettre que les chromosomes dans les noyaux en repos peuvent être représentés par des portions de la charpente nucléaire pauvres ou dépourvues de chromatine. L'auteur s'occupe aussi de la destinée du nucléole et se montre favorable à l'hypothèse qu'il joue un rôle dans la formation du fuseau achromatique. Athias a

toujours vu les fuseaux de direction des Mammifères sous deux formes principales: fuseaux à extrémités effilées et fuseaux à extrémités tronquées, des formes intermédiaires pouvant aussi se présenter. Les premiers ont rarement des centrosomes aux poles; les corpuscules centraux sont encore plus rares dans les fuseaux en tonnelet. Dans quelques cas il a pu voir des images faisant penser aux fibres du manteau de Hermann; il a eu aussi l'occasion de voir les fibres dites latérales. La centrodesmose n'a pas été observée. Le fuseau de la première division laisse un résidu ou plaque fusoriale; les filaments du fuseau I seraient utilisés pour l'édification du fuseau II. L'auteur se range à l'avis de Sobotta et de Rubaschkin pour ce qui concerne la rareté des centrosomes dans les figures de maturation de l'ovule des Mammifères. Pour le corps de Balbiani il se borne à citer les diverses opinions. Athias croit que chez les espèces observées par lui il se forme normalement deux polocytes, il a vu des figures de mitose du premier globule polaire et constaté que, chez le Lérot, l'œuf abortif peut produire les deux globules. L'auteur décrit ensuite des modifications des figures de direction dans des follicules atrétiques et termine son ouvrage par l'étude de la structure du vitellus pendant la période de maturation en insistant surtout sur les mitochondries de l'oeuf. Il expose très nettement son opinion de l'origine mitochondriale des sphères vitellines, en passant par la phase de mitochondries vésiculeuses.

Une bibliographie très riche et 57 figures distribuées par 4 planches complètent cet ouvrage dont je n'ai pu que donner un trop court résumé.

Da Costa, Lissabon.

858) Benthin, W. Über Follikelatresie in Säugetierovarien. (Arch. Gynäk. 1912, Bd. 94, H. 3.)

Verfasser fand bei der Untersuchung einer größeren Reihe von Säugetierovarien keine wesentlichen Abweichungen in dem histologischen Aufbau der Ovarien bei den verschiedensten Säugetieren. Die Follikel sind in derselben Weise zusammengesetzt, wie beim Menschen und auch in Bezug auf ihre Verteilung im Eierstock besteht eine große Ähnlichkeit mit den menschlichen Ovarien. Dasselbe gilt auch im großen und ganzen von den Degenerationserscheinungen. Man findet sowohl an der Granulosa und dem Ei Rückbildungsvorgänge, wie auch progressive Erscheinungen besonders der Theca interna, ganz ähnlich denen, wie man sie am Menschen zu sehen gewohnt ist. Anscheinend degenerieren die mittelgroßen Follikel am meisten und häufigsten. Sind die Follikel zerfallen, so werden sie durch wucherndes Bindegewebe usw. wie beim Menschen ersetzt.

Runge, Berlin.

859) Stapfer. Sur le rythme utéro-ovarien chez la femme. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.) *Branca, Paris.*

860) Moritz, E. Zur Frage des Epithels im Isthmus uteri. (Zentralbl. Gynäk. 1912, Nr. 5.)

Verfasserin tritt für die Aschoffsche Ansicht der Dreiteilung des Uterus in anatomischer und funktioneller Hinsicht ein. Sie wendet sich gegen die Behauptungen von Buettner, der eine Abgrenznng des Isthmus nicht immer für durchführbar erklärt, und bringt das Resultat von Untersuchungen an 17 frisch exstirpierten Uteri. Zur Färbung benutzte sie 1. Cresylviolett, und zur Kontrolle, 2. Hämalaunvorfärbung und Mucicarminnachfärbung. Sie fand, daß im Gebiet des Isthmus uteri niemals schleimproduzierendes Epithel vorkommt, wobei sie von der Ausstoßung eines sich nachträglich in Schleim umwandelnden Secretes, wie an den Drüsen- und bestimmten Oberflächenepithelien des Corpus uteri, natürlich absieht. In allen Fällen, wo das Orificium internum histologicum im Schnitt erhalten war, ließ sich ein scharfer Übergang zwischen flimmertragendem

Isthmus- und schleimspendenden Cervixepithel nachweisen. Allerdings fanden sich bisweilen in einem kleinen Gebiete an der Cervix-Isthmusgrenze halbinselförmige Fortsetzungen des Cervixepithels und ebenso zungenförmige Gebiete von nicht schleimspendendem flimmertragendem Oberflächenepithel des Isthmus in einem Bezirke, der durch die typischen Drüsen bereits als Cervix gekennzeichnet war. Es kommen also in einem kleinen Übergangsgebiet solche Ineinanderschiebungen der Schleimhaut beider Uterusabschnitte vor. *Runge, Berlin.*

861) **Marinesco, G. Sur les modifications colloïdales des cellules des ganglions spinaux en autoclave.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.) *Branca, Paris.*

862) **Laignel-Lavastine et Jonesco, V. Nouvelles recherches sur les lipoïdes des cellules de Purkinje du cervelet.** (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les lipoïdes mis en évidence par diverses méthodes sont d'aspect un peu différent, car la réaction du milieu influe grandement sur la mise en relief de ces corps que favorise le milieu acide. La membrane lipoïde périnucléaire est constituée surtout de lécithine, susceptible de se combiner à l'acide acétique pour former des lécithines acides. *Brauca, Paris.*

863) **Mühlmann, M. Mikrochemische Untersuchungen an der wachsenden Nervenzelle.** (Arch. Mikr. Anat. 1911, Bd. 79, H. 1.)

Verfasser untersuchte das Verhalten der Nervenzellen von Rinderembryonen, die in Sublimat oder Zenkerformol fixiert und in Paraffin eingebettet waren. Aufgeklebt wurden sie mit Nelkenölkollodium. Die deparaffinierten Schnitte wurden der Einwirkung von 0,2proz. Salzsäure, starker Salzsäure, 0,5proz. Kalilauge, 10proz. Glaubersalzlösung, 10proz. Kochsalzlösung, $^1/_2$proz. Sodalösung, destilliertem Wasser, Ammoniakcarmin, Magensaft, Trypsinlösung unterworfen und dann mit Hämatoxylin, Triacid, Methylenazureosin und Methylgrünpyronin gefärbt. Es wurde bei Embryonen bis zur 8. Woche, bei 2—5monatlichen, 3—4monatlichen, 5—8monatlichen, fertigen Früchten und einem erwachsenen Individuum auf das Verhalten der Tigroidsubstanz, der Kerngranulierung, Kernkörperchen, Nucleolenrand und Nucleoleninhalt geachtet. Bezüglich der Einzelergebnisse sei auf das Original verwiesen. *Berg, Straßburg.*

864) **Junino, G. Sulla intcarchitettonica della corteccia cerebrale dei Microchirotteri.** (Arch. Ital. Anat. Embriol. 1911, Bd. 10, No. 1.)

Die Hirnrinde bei den Mikrochiropteren (Rhinolophus ferrum equinum — Miniopterus Schreibersi — Myotis murinus) kann nach der Zellenarchitektonik in 21 durch typische und konstante Struktur ausgezeichnete Territorien eingeteilt werden. Einige von diesen zeigen Analogien in einem Grade, daß sie als durch Differenzierung eines fundamentalen Typus (z. B. Typus der Schläfenregion, des Cingulum usw.) entstanden angesehen werden können.

Die Unterschiede, im Baue der Rinde, zwischen den verschiedenen Typen und den Regionen, bestehen in der Ausdehnung der Territorien, in der Zahl und der mehr oder weniger starken Ausbildung der Schichten, im Reichtum und in den Formverschiedenheiten der Zellen usw. Eine bestimmte Form der Zellen kann für sich allein, wenn sie vorherrschend ist, charakteristisch für ein oder mehrere Territorien sein (Pyramidenform in der Schläfengegend usw.).

Der häufigste Typus ist der von fünf Schichten; es existieren jedoch einige, aber nur wenige Typen von sechs (Haupttypus nach Brodmann), von vier und auch von drei Schichten; bei diesen erfolgt aber immer eine Fusion wenigstens von zwei Schichten.

Die verhältnismäßig stärkste und konstanteste Lage ist die Zonalschichte, die unbeständigste (abgesehen von der inneren molekularen Lage) ist die Pyramidenschichte. Die äußere molekuläre Schichte zeigt, entgegengesetzt dem gewöhnlichen Verhalten bei den Säugetieren, und speziell bei Pteropus, eine gewisse Konstanz und oft eine bedeutende Entwicklung. Die ausgedehntesten Regionen sind die Insel und die Schläfengegend; bemerkenswert ist hingegen die Reduktion in der Occipitalregion, welche bei den Pteropiden eine große Ausdehnung haben soll. *Kazzander, Camerino.*

865) Fuß, G. Die innere Abteilung des Kleinhirnstiels und der Deiterssche Kern. (Arb. Hirnanat. Inst. Zürich, 1912, H. 6.)

Als innere Abteilung des Kleinhirnstiels (IAK.) bezeichnet Verfasser mit Meynert und Monakow das Gebiet zwischen dem Corpus restiforme und dem Nucl. triangularis, das sich vom Calamus scriptorius aus als selbständige Bildung bis ins Kleinhirn erstreckt und einen Oblongatateil, einen Ponsteil und einen Kleinhirnteil erkennen läßt. Sie besteht aus exogenen und endogenen Fasermassen, durchsetzt von einem grauen Balkenwerk, das beim Menschen seine größte Entwicklung erreicht und Zellen der verschiedensten Größe enthält. Die größten derselben trifft man im Deitersschen Kern, der den Ponsteil der IAK. bildet. Aus kleinen und mittelgroßen Zellen setzt sich der in der Ebene des Abducenskerns gelegene Bechterewsche Kern zusammen. Der Lewandowskysche Kern gehört wahrscheinlich dem Trigeminus an. Von der spinalen Quintuswurzel und dem Tractus solitarius, die ventral an die IAK. stoßen, treten Fasern in letztere über, dasselbe gilt auch von dem Burdachschen Kern, doch darf die IAK. nicht einfach als eine Fortsetzung dieses Kernes angesehen werden. Aus ihr geht eine gewaltige Masse von Fasern in das Corpus restiforme hinein. Der Nucl. triangularis hat so innige Beziehung zur IAK., daß er wenigstens in seinen lateralen Bezirken als ein Bestandteil der IAK. zu betrachten ist. Sein spinaler Pol ist als eine Art Vermittler zwischem dem IAK.-Felde und den verschiedenen Kernen in nächster Nähe des zentralen Bodengraues zu betrachten. Einen integrierenden Teil der exogenen Fasermasse der IAK. bilden Bündel, welche aus der Formatio reticularis stammen.

Beim viermonatlichen menschlichen Embryo sind die großen Zellen des Deitersschen Kernes deutlich differenziert und man kann die schon markhaltigen Stammfasern des N. vestibularis in die IAK. hinein verfolgen. Der Bechterewsche Kern erscheint in voller Deutlichkeit erst beim sechsmonatlichen Fetus. Zu dieser Zeit sind auch die Fasern der tiefen Portion der Striae acusticae bereits myelinisiert und verteilen sich auf die beiden Felder der IAK.

Unter den die IAK. durchsetzenden Bahnen müssen die cerebellofugale und cerebellopetale unterschieden werden. Ein Kommissurensystem verbindet die IAK. der einen Seite mit der der anderen. Die Nervenzellen der IAK. schicken eine beträchtliche Zahl von Fasern in die Formatio reticularis der Oblongata. Ferner existieren Fasern, die im Rückenmark entstehen und unter Vermittlung der dorsomedialen Gruppe des Burdachschen Kernes sich mit der lateroventralen Partie des lateralen IAK.-Feldes verbinden. Nicht so faserreich, wie das deiterospinale Bündel ist eine Bahn, die im Deitersschen Kern entsteht und sich medianwärts zur Formatio reticularis und zum hinteren Längsbündel begibt. Sie besteht aus zwei Bündeln, einem spärlichen aus den Riesenzellen und einem kräftigen aus den Mittelzellen. Letzteres steigt im hinteren Längsbündel aufwärts. Die Vestibularisfasern setzen sich durch die IAK. bis in den Dachkern fort. *Kr.*

866) Achucarro, N. et Sacristan, J. M. Investigaciónes histologicas e histopatologicas sobre la glandula pineal humana. (Trabaj. Laborat. Investigac. Biolog. Univers. Madrid 1912, T. X, f. 1—3.)

Les conclusions de ce travail sont les suivantes: le tissu conjonctif de l'hypophyse, étudiée avec la méthode de Achucarro au tannine et à l'argent ammoniacal, présente en plus d'un système de travées interlobaires une structure assez complexe à l'interieur des lobulins, dont les auteurs décrivent deux types. Dans l'épiphyse de l'Homme, du Mouton et du Taureau, on rencontre des Mastzellen et des Plasmazellen ou cellules cyanophiles. Les lobules épiphysaires contiennent un plexus névroglique considérable dans les trois espèces étudiées. Les boules et les inclusions intranucléaires décrites par les autres auteurs ne doivent pas être acceptées comme des manifestations de nature sécrétoire; on doit les considérer comme des phénomènes de régression nucléaire, dus à l'invagination de la membrane à cause de leur resemblance avec les boules rencontrées dans les cellules nerveuses, dans des processus pathologiques et dégénératifs, et aussi par leur continuité avec les plis de la membrane nucléaire, etc. A la périphérie des lobules et dans les espaces conjonctifs périvasculaires on rencontre des cellules à prolongements multiples, terminés par des boutons, autour des vaisseaux, qui contiennent des fibrilles dans le protoplasma; il semble que ce sont des cellules nerveuses de nature sympathique. Le matériel (Homme, Taureau, Mouton) a été fixé au formol à 10 %, coupé au microtome à congélation et coloré par le bleu de toluidine, l'hématoxyline-éosine, le Van Gieson, les méthodes de Alzheimer, à l'hématoxyline de Mallory, de Heidenhain, Weigert, Bielschowsky, Cajal et de Achucarro.

Da Costa, Lissabon.

867) Hovelaque, A. Anatomie descriptive et topographique des racines rachidiennes postérieures. (Bibliogr. Anat. 1912, T. XXII, f. 3.)

Après avoir rappelé l'historique de la question, l'auteur expose le résultat de ses recherches personnelles faites sur 14 sujets dont 10, en particulier, ont été très soigneusement et très longuement étudiés. Dans 2 cas, le sujet était sectionné longitudinalement sur la ligne médiane de manière à préciser la situation exacte de l'origine médullaire des racines par rapport aux apophyses épineuses et aux autres points de repères possibles dans la position verticale. Dans les autres cas, le sujet était place sur le ventre, soutenu par deux billots l'un au niveau de la partie supérieure du thorax, l'autre au niveau des épines iliaques antérieures, de manière que la tête pût être disposée par rapport au tronc, comme sur le vivant. Après dénudation de la colonne vertébrale, on enfonçait des tiges, dans ou entre les lames vertébrales, puis le canal rachidien était largement ouvert par sa face postérieure, et, après incision des méninges, les racines postérieures apparaissaient dans leurs rapports normaux.

L'auteur examine successivement: 1⁰ les divers types de racines postérieures (type cervical inférieur, type cervical supérieur, type dorsal, type lombo-sacré); 2⁰ les rapports des racines; 3⁰ les anastomoses des racines postérieures; 4⁰ les points de repères qui permettent de reconnaître les racines postérieures.

Ce travail bien documenté, mais difficile à analyser dans ses détails, est accompagné de 19 tableaux documentaires et de 3 planches dont deux schématiques. Les conclusions d'ordre général sont ainsi formulées par l'auteur:

"I. Il existe quatres types de racines rachidiennes postérieures: type cervical supérieur, cervical inférieur, dorsal, lombo-sacré. Les quatre variétés sont très différentes, et par leur forme, et par leur volume, et par leur constitution.

II. Les artères qui accompagnent les racines rachidiennes postérieures sont peu nombreuses et sont grêles: elles affectent avec les racines des rapports très variables.

III. Le ligament dentelé est beaucoup moins régulier que ne le disent les descriptions classiques. S'il est bien développé au niveau de la région cervicale et de la région dorsale supérieure, il l'est beaucoup moins au niveau de la région dorsale inférieure; à ce niveau, il s'efface presque complètement par places, et lorsqu'il est bien développé, il n'occupe pas plus de la moitié de l'espace qui sépare la moelle de la paroi du canal rachidien. Les racines antérieures et postérieures sont donc au contact sur une grande partie de leur trajet.

IV. Les anastomoses entre les diverses racines rachidiennes postérieures sont nombreuses; on peut reconnaître trois types d'anastomoses.

V. Les points de repères donnés pour permettre la reconnaissance des diverses racines rachidiennes postérieures sont ou faux ou nettement insuffisants. De plus, les variations osseuses très importantes dans la région, rendent la recherche d'un point fixe à peu près impossible.

VI. Les grandes variations individuelles qui existent dans la hauteur de l'émergence médullaire des racines ne permettent pas de donner des points de repère précis."

Soulié, Toulouse.

868) Pitzorno, M. Su alcune pretese anastomosi fra cellule di gangli simpatici (Monit. Zool. Ital. 1912, Bd. 23, Nr. 4.)

Entgegen Michailow (vgl. Zentralbl. Bd. VIII, Nr. 709), welcher anastomotische Verbindungen zwischen Nervenzellen beschrieben hat, hält der Autor seine früheren, an Cheloniern erhobenen Befunde (vgl. Zentralbl. Bd. VIII, Nr. 51) aufrecht, nach denen wohl ein sehr inniger Kontakt, aber keine Verbindungen bei sympathischen Nervenzellen vorkommen und er sagt, daß solche Verbindungen, wie elektive Färbungen nach Cajal zeigen, als Trugbilder aufzufassen sind.

Verfasser behauptet außerdem gegen Michailow, daß die Endläppchen und die Fortsätze mit Endkolben der sympathischen Ganglienzellen nicht als wahre Dendriten aufgefaßt werden können.

Kazzander, Camerino.

869) Mobilio, C. Ricerche anatomo-comparate sull'innervazione del muscolo piccolo oblique dell' occhio ed appunti sulle radici del ganglio oftallmico nei mammiferi. Innervazione del muscolo accessorio del grande obliquo nell' asino. (Monit. Zool. Ital. 1912, Bd. 23, No. 4.)

Verfasser faßt die Hauptresultate seiner Untersuchungen über die Innervarion des kleinen schiefen Augenmuskels, die Wurzeln des Ganglion ciliare bei den Säugetieren, und über die Innervation des akzessorischen Kopfes des großen schiefen Augenmuskels beim Esel folgendermaßen zusammen: bei den Artiodactyla wird der kleine schiefe Augenmuskel vom III. und vom IV. Gehirnnerven versorgt. Die Äste des letzteren anastomosieren gewöhnlich mit dem Aste, der vom Oculomotorius zum kleinen schiefen Augenmuskel geht und entweder vom N. maxillaris superior oder von dem Ramus ophthalmicus Willisii oder von beiden Nerven her. Dieselbe Innervationsweise fand Verfasser auch bei Hystrix cristata unter den Nagetieren und einmal beim Hunde unter den Fleischfressern. Bei einem Dachse konstatierte er denselben Befund auf einer Seite und wahrscheinlich erhält, wie Verfasser sagt, der untere schiefe Augenmuskel auch beim Menschen Fasern vom Trigeminus.

Bei den Artiodactyla erhalten auch die anderen Muskeln des Auges Zweige vom fünften Paare vermittelst des Ramus ophthalmicus Willisii und häufig auch des N. maxillaris superior.

Das Ganglion ciliare ist bei den Equiden sehr klein, fehlt auch zuweilen, wenigstens als mit freiem Auge wahrnehmbare Bildung und ist fast immer dem Nervenzweige anliegend, der vom Oculomotorius zum kleinen schiefen Augenmuskel zieht. Bei den Equiden erhält das Ganglion die sensible Wurzel vom

N. palpebro-nasalis. Bei den Artiodactyla hingegen kommt diese Wurzel vom N. palpebro-nasalis, oder vom N. maxillaris oder auch von beiden, oder aber von dem Ramus ophthalmicus Willisii direkt, am Ursprungsorte vom N. maxillaris. Zuweilen stammt die sensible Wurzel vom N. frontalis (Portax pictus) oder vom N. lacrymalis (Bos taurus, Portax pictus). Unter den Fleischfressern hat Verfasser nur einmal beim Hunde gesehen, daß das Ganglion eine zweite sensible Wurzel vom N. maxillaris superior bezog.

Bei Sus scrofa (var. domestica) und bei Sus scrofa (var. fera) sind 2—3 Ganglien vorhanden. Zwei Ganglien fand Verfasser zuweilen auch bei Bos taurus, Bos bubalus, Capra hircus und bei Lepus cuniculus.

Der Endzweig des N. oculomotorius, welcher zum kleinen schiefen Augenmuskel geht, verläuft bei Lepus cuniculus und timidus, bei Cavia cobaya, Glis vulgaris, Erinaceus europaeus nicht zwischen M. rectus externus und inferior, sondern geht durch den letzteren hindurch. Dasselbe Verhalten beobachtete Verfasser auch bei Mus decumanus und Mus musculus, ferner einmal bei Equus mulus, bei Bos taurus (in diesen zwei Fällen gingen zum kleinen schiefen Augenmuskel zwei Äste ab vom Oculomotorius), bei Canis familiaris und bei Ursus thalassarctos maritimus.

Der akzessorische Kopf des großen schiefen Augenmuskels wird bei Equus asinus und bandottus von einem kollateralen Aste des vierten Gehirnnerven innerviert. *Kazzander, Camerino.*

870) Barbieri. La rétine ne contient pas les principes chimiques du nerf optique. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

L'auteur a étudié 2500 yeux qui lui ont fourni 1150 gr de rétine; il dit n'avoir trouvé ni cérébroine, ni cérébrine. *Branca, Paris.*

871) Vasticar. Sur la structure des fibres internes de l'organe de Corti. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.) *Branca, Paris.*

872) Vasticar. Sur la structure de la lâme spirale membraneuse du limaçon. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.) *Branca, Paris.*

873) Copeland, M. The Olfactory Reactions of the Puffer or Swell Fish, Spheroides maculatus. (Bloch and Schneider). (Journ. of Exper. Zool. 1912, Bd. 1, No. 3.)

Using the methods of experimentation employed by Parker (1910/11) and Sheldon (1911) Copeland determined that in the puffer the presence of concealed food was recognized by stimulation of the olfactory apparatus. In this form there is no mechanism for causing a flow of water through the olfactory chambers, but forward locomotion of the fish causes a streaming of water through these organs. When the papillae on which the nasal capsules are situated are tied so that water cannot enter the fishes paid no attention to either the concealed dog fish meat or the similar appearing cheese cloth package. After the threads had been removed and the fishes had been allowed time to recover from the effects of the operation, they responded as in the first set of experiments. *Cary, Princeton.*

874) Kepner, W. A. and Taliaferro, W. H. Sensory Epithelium of Pharynx and Ciliated Pits of Microstomum caudatum. (Biol. Bullet. 1912, Bd. 23, No. 1.)

After discussing the morphology of the specialized pharyngeal epithelium and the ciliated pits in Microstomum, by which a close relationship between the rhabdocoeles and nemertines is shown the authors record the results of a series of observations and experiments which show that these organs constitute a primitive

gustatory apparatus. The bilateral distribution of the ciliated pits serve to direct the animal in its movements. *Cary, Princeton.*

875) Wodsedalek, J. E. Palmen's Organ and its Function in Nymphs of the Ephemeridae Heptagenia interpunctata (Say) and Ecdyurus maculipennis (Walsh). (Biol. Bullet. 1912, Bd. 22, No. 4.)

Palmen's organ in the ephemerids studied is a continuous mass of chitin in which the visible differentiations are due to variations in the density of color, not to its being composed of plates between which air may circulate as described by Gross (1903). The organ is probably formed by the fusion of the blunt ends of the four tracheae which support it when fully formed. The concentric layers of chitin are directly connected with the several mounts of the insect.

When the Palmen's organ was removed from nymphs the broken ends of the tracheal tubes healed over and a few small tubules grew out from them, but there was no regeneration of the organ.

After the removal of this organ the activity of the nymphs was not impared but one, especially, of their reactions was considerably altered. The normal nymphs are negatively phototropic, and besides this reaction they show in a darkened room a tendency to cling to the lower surfaces of stones to which they are attached with the dorsal surface downward. After the removal of the Palmen's organ the phototropic and the thigmotactic reactions remain the same. When in a dark room, however, a stone to which nymphs are attached, is turned over, or when they are dropped on a stone in the dark they remain on the upper surface or sides of the stone for a considerable length of time. This tendency is gradually diminished as time goes on after the operation.

The weight of the Palmen's organ as determining the center of gravity of the body is shown when dead nymphs, some with and some without this organ are allowed to sink through a deep jar of water. Those from which the organ has been removed usually reach the bottom with the dorsal side uppermost, while the bodies from normal insects fall with the dorsal side downward. In living insects the pressure of the Palmen's organ acting on the central nervous system through the surrounding loose tissue seems to controll certain orientations. No nerves connecting the Palmen's organ with the brain, as Gross, l. c., describes, were found. *Cary, Princeton.*

876) Jousset de Bellesme. Sur les fonctions du pigment. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

Les colorations pigmentaires qui accompagnent l'évolution génitale seraient le résultat de l'élimination des déchets de globules rouges, élimination rendue plus active qu'à l'état normal par la surabondance d'oxygénation nécessaire pour l'accomplissement de la fonction reproductrice. *Branca, Paris.*

877) Nicolas, Fabre et Regaud. Sur la structure fine des glandes sudoripares de l'homme, principalement en ce qui concerne les mitochondries et les phénomènes de sécrétion. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Dans le segment sécréteur des sudoripares, on trouve

1° des cellules myoépithéliales qui contiennent probablement des mitochondries,

2° des cellules glandulaires qui renferment des mitochondries, des chondriomites, des chondriocontes sans localisation précise, en nombre très variable. Ces formations sont en raison inverse de l'abondance des grains de ségrégation.

Les auteurs n'ont pas vu les grains de ségrégation descendre au-dessous de la partie moyenne du noyau, dans la cellule, tandis que les mitochondries, qui existent

toujours dans la partie infra-nucléaire, montent ordinairement aussi dans la partie supra-nucléaire.

Dans le segment excréteur, et dans les deux couches de ce segment, il existe des mitochondries qui sont les signes "d'une activité glandulaire encore imprécise" et qui mériterait d'être précisée pour savoir si ces segments excréteurs concourent à la formation de la sueur comme l'admettent, sans le démontrer, les trois collaborateurs. *Branca, Paris.*

878) Nicolas, J., Regaud, Cl. et Favre, M. Sur les mitochondries des glandes sébacées de l'homme et sur la signification générale de ces organites du protoplasma. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les cellules sébacées les plus jeunes, qui forment la couche génératrice, ne contiennent pas encore de gouttelettes de graisse. On y voit néanmoins de nombreuses mitochondries, la plupart granuleuses, quelques-unes en forme de bacilles courts.

Dans les cellules, dont le protoplasma commence à montrer quelques gouttelettes de graisse, les mitochondries sont plus nombreuses. Elles sont en majeure partie de forme granuleuse et localisées autour du noyau; les éléments bacilliformes et les filaments commencent à apparaître et se localisent avec quelques granulations entre les travées protoplasmiques qui séparent les gouttelettes graisseuses. Parmi les granulations mitochondriales, on voit quelques mitochondries vésiculeuses, à centre incolorable. Quelque fois une formation vésiculeuse est développée le long d'un filament.

Dans les cellules sébacées plus volumineuses, le contour cellulaire devient parfaitement net. Les mitochondries encore nombreuses, sont principalement réparties dans les travées protoplasmiques situées entre les gouttelettes de graisse et se montrent presque toutes sous forme de longs chondriocontes.

Dans les cellules sébacées très volumineuses, les gouttelettes de graisse sont grosses et serrées; les travées protoplasmiques intervacuolaires sont amincies; les chondriocontes ne sont plus guère représentés, et se sont, semble-t-il, transformés en mitochondries granuleuses qui forment des couronnes assez régulières autour des gouttelettes graisseuses.

Près du centre des acini sébacés, on voit des cellules sur le point d'éclater et de se désintégrer pour mettre en liberté produit de sécrétion qu'elles ont peu à peu accumulé; dans ces cellules, les granulations mitochondriales persistent, à l'exclusion des filaments.

A aucun stade de l'évolution des gouttelettes graisseuses, leur paroi protoplasmique n'est colorable en noir, sauf à l'état à de mitochondries vésiculeuses fines." *Branca, Paris.*

879) Bouin et Ancel. Glande mammaire et corps jaune. (Presse Médic. N° 55, 1911.)

Les auteurs de cet article concluent: "Envisagé d'une façon tout à fait générale et en ne tenant compte que de son action sur la manielle, le corps jaune nous apparaît donc comme une glande endocrine qui agit sur la glande mammaire en dehors de la grossesse comme pendant la gestation. Chez les Mammifères à ovulation non spontanée, il n'y a pas normalement de corps jaune en dehors de l'état de gestation; aussi ne voit-on la mamelle se développer qu'à ce moment. Chez la femme et les Mammifères à ovulation spontanée, au contraire, on observe des poussées mammaires dûes à l'apparition des corps jaunes périodiques. Ces poussées se manifestent, par conséquent, dès le début de la puberté jusqu'à la fin de la vie génitale, au cours des périodes menstruelles chez la femme, et pendant les chaleurs chez les animaux.

La glande mammaire est donc un organe soumis au corps jaune qui conditionne son développement en dehors et pendant la première partie de la gestation. Le corps jaune sécrétant une hormone essentiellement cinétogène pour la mamelle, mais étant incapable de faire apparaître la sécrétion, il est vraisemblable que celle-ci est soumise à une autre hormone déversée dans le sang maternel pendant la deuxième partie de la gestation. Nous avons récemment émis l'hypothèse qu'il fallait chercher la source de cette hormone crinogène dans une glande à sécrétion interne, que nous avons découverte au sein du muscle utérin chez la lapine gestante, at que nous avons appelée glande myométriale". *Branca, Paris.*

880) Todyo, R. Ein junges, menschliches Ei. (Arch. Gynäk. 1912, Bd. 95, H. 2.)

Verfasser fand in dem Uterus einer an Pneumonie verstorbenen Frau ein junges Ei von 16 : 11 : 6 mm Durchmesser. Dasselbe enthielt in ausgesprochenster Weise Glycogen. Ob dieser starke Gehalt normal ist oder mit der Infektion der Mutter zusammenhängt, will der Verfasser unentschieden lassen. Des weiteren bespricht er dann den Glycogengehalt der Placenta überhaupt. Er fand es in allen Entwicklungsstadien, am meisten in den ersten Monaten, während es in den letzten nur spärlich vorhanden war. Dieses Glycogen wird wohl der Frucht zugeführt, wobei die Decidua den Speicher darstellt. *Runge, Berlin.*

881) Branca, A. Sur la régression de la vésicule ombilicale. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Les phénomènes de la régression s'effectuent dans l'ordre suivant.

1⁰ Les diverticules creux disparaissent; leur lumière s'efface; ils se transforment en bourgeons pleins.

2⁰ Les bourgeons pleins ce résorbent. Les cellules des bourgeons voient les noyaux dégénérer et se porter à la périphérie de la cellule; le cytoplasme perd ses enclaves et son protoplasma fonctionnel; les membranes cellulaires s'effacent. Le bourgeon est alors représenté par un amas de noyaux pycnotiques qui disparaissent.

3⁰ L'endoderme est réduit à une bande stratifiée dont les éléments dégénérent, si bien que l'endoderme finit par être réduit à une assise cellulaire unique qui parfois disparaît.

4⁰ Le tissu conjonctif prend un développement considérable et se transforme en une capsule fibreuse. Toutes les fois que l'endoderme vitellin disparaît en totalité, cette capsule se relie au nodule fibreux qui occupe le centre de l'organe, à l'aide de tractus irréguliers, anastomosés en un réseau dont les mailles sont occupées par des amas calcaires.

5⁰ Les vaisseaux diminuent de nombre, de calibre et finissent par disparaître totalement.

6⁰ Le mésothélium, après s'être aplati, disparaît. *Autoreferat.*

882) Tourneux, J. P. et Faure, Ch. Sur les rapports qu'affecte la chorde dorsale avec la poche de Seessel chez l'embryon de mouton. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

"La poche de Seessel ne participe en rien, au moins chez les mammifères, à la constitution de l'hypophyse; elle ne contribue pas davantage au bourgeonnement et à la lobulation de l'extrémité céphalique de la chorde avec laquelle son revêtement entodermique ne présente que des rapports de continguité. Enfin, la présence de plusieurs bourses pharyngiennes sur le même embryon, en union par leur extrémité profonde avec la chorde, semble devoir écarter tout

rapprochement avec la poche de Seessel, comme J. P. Tourneux l'a déjà fait remarquer. *Branca, Paris.*

883) Wintrebert, P. Le mécanisme de l'éclosion chez la Truite Arc-en-ciel. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

„La cause principale de l'éclosion réside dans une sécrétion de glandes épidermiques monocellulaires qui digère la coque et l'amincit. Les mouvements ont aussi un rôle utile, mais accessoire; ils déchirent l'enveloppe quand la résistance de celles-ci a diminué; mais, en leur absence, la coque bientôt réduite à l'état d'une membrane transparente et sans consistance se rompt sous la seule tension de l'animal courbé, et l'éclosion se produit quand même, mais avec un léger retard.“ *Branca, Paris.*

884) Wintrebert, P. Les enveloppes protectrices de l'œuf et le mécanisme de l'éclosion chez l'Axolotl. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

"L'éclosion de l'Axolotl résulte d'une rupture mécanique de la coque de plus en plus distendue par l'augmentation progressive du liquide intérieur. La capsule externe imbibée d'eau et gonflée se déchire la première, permettant le hernie et l'éclatement des capsules moyenne et interne; ces phénomènes se passent de la même façon quand les larves sont immobilisées par le chloréthone. Les mouvements sont un adjuvant précieux pour le passage à travers la couche adhésive mucilagineuse et parfois pour écarter les débris des capsules moyenne et interne. Le gonflement progressif de l'œuf résulte d'un appel d'eau; il se produit sous l'effort d'une pression intérieure. L'hypothèse plausible que les capsules enveloppantes représentent une membrane hémi-perméable ou seulement inperméable à certaines substances, produit d'échanges de la larve avec son milieu confiné, demande à être vérifiée par des faits. *Branca, Paris.*

885) Tennent, D. H. Studies in Cytology. I. A Further Study of the Chromosomes of Toxopneustes variegatus: II. The Behavior of the Chromosomes in Arbacia-Toxopneustes Crosses. (Journ. of Exper. Zool. 1912, Bd. 12, No. 3.)

In chemically fertilized Toxopneustes eggs there was found to be two V-shaped chromosomes in every egg when the conditions of the mitotic figure made a definite determination possible. The number of abmodal chromosomes in such eggs was very high, supporting the conclusion of Nemec (1911) that chemicals may alter the form chromosomes while mitosis is unmodified. The study of fertilized enucleated egg fragments shows that there are two classes of spermatozoa in Toxopneustes (as was recently shown by Tennent for Tripneustes), one with a single V-shaped chromosome and another with two Vs.

In reciprocal crosses between Toxopneustes and Arbacia pustulosa the lagging of Toxopneustes chromosomes was a common occurrence, although the division rate of the species is more rapid that that of Arbacia so apparently differences in division rates cannot account for the lagging of chromosome in all crosses. In the Arbacia ♀ × Toxopneustes ♂ cross an elimination of both sorts of chromosomes may take place during cleavage. In the reciprocal cross nearly all of the Arbacia chromosomes are often eliminated.

Since there may be among the offspring from eggs of one femal fertilized by sperm from a single male a complete series of skeletons ranging from purely paternal to purely maternal, and since there is a great variation in the number and kind of chromosomes eliminated in the cleavage stages Tennent concludes that in any series there is a connection between the types of larvae and the behavior of the chromosomes. In echinoid hybrids as a whole there is a series of grades from retention of all chromosomes with preponderance of one type, though retention

of all chromosomes and blending of type to the rejection of more than the half number and failure to develop.

In crosses of widely separated animals, and with eggs which have been given an impulse to development by chemicals before the introduction of the sperm, the larvae inherit from the egg parent alone, as if caused to develop entirely by chemical means. *Cary, Princeton.*

886) King, H. D. Studies on Sex Determination in Amphibians. V. The Effect of Changing the Water Content of the Egg, at or before the Time of Fertilization. (Journ. of Exper. Zool. 1912, Bd. 12, Nr. 3.)

In the experiments with unfertilized eggs it was found that the results from treatment with hypertonic solutions of sugar (2 %) fell within the limits of normal variation of the sex ratio and therefore showed no certain effects of the treatment. The eggs treated with 2 % NaCl showed, on the other hand, unusually low sex ratio; 66,3 males to 100 females.

In the experiments upon fertilized eggs those fertilized in dilute acetic acid failed to develop normally, which when compared with a similar set of experiments carried out in the spring of 1911 shows that the eggs of the toad are more sensitive to acids the later the stage in their development.

Eggs fertilized in distilled water and allowed to remain in distilled water for thirty hours after that time showed the normal sex ratio. This King interprets as showing that there had been little or no osmotic action on account of the gelatinous envelop about the eggs. When eggs were fertilized in hypertonic solutions of sugar or NaCl it was necessary to use such weak solutions, (1/2 %), in order not to injure the spermatozoa, that there was no recognizable result from this treatment. By far the most conclusive evidence was obtained from experiments in which the eggs were taken from the female, kept on pieces of filter paper and fertilized with spermatozoa contained in very little water. For the ensuing 50—77 hours they were kept in a moist chamber on the filter paper. In two lots of eggs under this treatment the number of males to 100 females was 29,41 and 38,54 respectively as compared with 114,40 and 110,45 for the two controll lots of eggs. The only possible change produced in these eggs were those brought about by the lowering of the normal water content—as they were unable to absorb water during the stages immediately following fertilization as they would under the usual conditions.

Hertwig's (1906) theory that sex is determined by the mass relation between the cytoplasm and chromatin—if it is applied to the conditions existing in the zygote—seems, to King, in the light of the above results to offer the most probable explanation of sex determination in Bufo. *Cary, Princeton.*

887) Bataillon. Nouvelles recherches analytiques sur la parthénogenèse expérimentale chez les Amphibiens. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

Branca, Paris.

888) Prudhomme, P. R. L'absence congénitale du fémur. (Thèse Paris 1912, n° 227.)

Variété rare d'ectromélie, aussi souvent double qu'unilatérale, l'absence congénitale du fémur ne s'accompagne pas d'un arrêt de développement des segments sous jacents. Ces segments sont dévies, mais la réduction de cette déviation s'effectue aisément à l'inverse de ce qu'on constate dans l'absence congénitale de l'humérus.

L'absence totale du fémur n'existe qu'à la naissance; l'aplasie définitive est exceptionelle, et, d'ordinaire, des points d'ossification apparaissent.

Rien n'autorise à conclure que la compression amniotique est la cause déterminante de cet arrêt ou de ce retard de développement. *Branca, Paris.*

889) Toupet et Magnan. Monstre humain parasitaire. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.) *Branca, Paris.*

890) Hovelacque, A. Etude anatomique de l'exstrophie complète de la vessie. (Journ. d'Urologie, 1912, n⁰ 1 et 2.) *Branca, Paris.*

891) Krampitz, P. Über einige seltenere Formen von Mißbildungen des Gehörorgans. (Inaug.-Diss. Breslau, 1912.)

1. 11jähriger Knabe mit vollkommenem Fehlen beider Ohrmuscheln und äußeren Gehörgänge verbunden mit Schwerhörigkeit. Außerdem Fehlen des linken Daumens und Dextrocardie.

2. Neugeborener mit beiderseits rudimentärer Ohrmuschel. Rechts: Anomalie der Paukenhöhle, blindsackförmiger äußerer Gehörgang, Stapes fehlt; links: äußerer Gehörgang und Paukenhöhle fehlen vollkommen, Facialis rudimentär, Aplasie des Acusticus, Schnecke nur $1^1/_2$ Windungen, Cortisches Organ defekt (?), Stapes und Fenestra ovalis fehlen. Situs inversus der Brusteingeweide.

3. 7jähriges Mädchen mit beiderseitigem blindsackartigem äußeren Gehörgang. Knöcherner Gehörgang fehlt. An Stelle des Trommelfells Knochenplatte. Bei der Mutter findet sich dieselbe Mißbildung.

4. 16jähriger Jüngling mit linksseitiger Mikrotie und verengtem äußeren Gehörgang.

5. Lochförmiger, für einen Finger durchgängiger Defekt der rechten Ohrmuschel, Turmschädel. Hochgradiger Exophthalmus rechts, Phthisis bulbi links. *Kr.*

892) Schwenke, J. Über drei Fälle von Bauchspalte mit verschiedenen Komplikationen. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, Bd. 52, H. 3.)

Fall I: Männlicher Fetus. Eventration mit Vorfall und Verlagerung der Baucheingeweide; Verwachsung des aus Amnion und Peritoneum bestehenden Bruchsackes mit der Placenta und dem Chorion laeve.

Hochgradige seitliche Knickung der Wirbelsäule. Fehlen der rechten Niere und des rechten Ureters und der rechten Nabelarterie. Mangelnder Descensus testiculorum. Mangel der rechten, Deformierung der linken unteren Extremität, besonders des Unterschenkels, mit Luxation und Verschiebung nach aufwärts, Klumpfuß, Defekt der großen Zehe.

Fall II: ca. 16 cm langer weiblicher Fetus (die starke Verkürzung des 7—8 Monate alten Fetus ist hauptsächlich durch die Knickung der Wirbelsäule bedingt). Großer Nabelschnurbruch (Eventration) mit fast vollständig erhaltenem amniotischen Bruchsack, an dessen Außenseite Amnionadhäsionen nachweisbar sind; breite Amnionverwachsungen an der rechten oberen Extremität, als vollständige Kopfkappe im Gesicht und am Kopf, Mesoacranie mit Exencephalie; schräge Gesichtsspalte; An- oder Cryptophthalmus. Hochgradige Kyphoscoliose mit seitlicher Knickung der Wirbelsäule.

Fehlen des rechten Unterarmes; abnorme Stellung und Defekt der Finger der rechten Hand bis auf zwei; verkümmerter linker Daumen, Schnürfurchen an den Fingern der linken Hand.

Starke Verkürzung und Aufwärtslagerung des linken Unterschenkels. Klumpfußstellung beider Füße; der rechte ist außerdem stark verbildet; Defekt der Zehen bis auf eine am linken Fuße; konischer Hautanhang am Rücken.

Anus vaginalis.

Fall III: Männlicher Fetus von 29 cm Kopf-Fersenlänge. Chorio-amniotische Verwachsung am Kopf; Mesoacranie mit Exencephalie.

Cryptophthalmus (Anophthalmus?). Breite mediale Gesichts- und Gaumenspalte. Aufwärtsdrehung und Verlagerung des harten und weichen Gaumens, mangelhafte Entwicklung und Spaltung der Nase.

Fissura thoraco-abdominalis mit Ectopie von Lunge, Herz, Leber, Milz, Magen, Darm.

Scoliose der Wirbelsäule. Rechtsseitiger Zwerchfelldefekt. Atresia ani.

Vollständiger Defekt der rechten oberen Extremität. Defekt des linken Fußes und Unterschenkels. Partieller Mangel der rechten Tibia und der 1.—3. Zehe. Klumpfuß.

Fehlen der V. cava und Ersatz durch die persistierende Cardinalvene.

Ausführliche Besprechung der Genese.

Für den ersten Fall möchte Verfasser auf pathologisch gequollene Dottermassen (pathologische Bläschenform des Dottersackes) zurückgreifen; durch den Druck der gequollenen Dottermassen wurde das embryonale Mesoderm gegen das Mesoderm des Chorion gepreßt und so die Verwachsung der Somatopleura mit dem Chorion in der Nähe des Bauchstieles bewirkt. Druck von Seiten der gequollenen Dottermassen und Zug von Seiten der Verwachsungsstelle des Embryo mit dem Chorion haben dann zu der Abknickung des unteren Körperendes und der weiteren Folgezustände geführt.

Im zweiten und dritten Fall können — außer der Eventration — alle Mißbildungen auf Amnionadhäsionen und abnorme Druckwirkungen zurückgeführt werden. So liegt es nahe, für die Eventration in diesem Falle die gleiche Entstehungsursache anzunehmen, wie dies schon von Seiten Marchands geschehen ist, und zwar wird im speziellen an eine allgemeine Enge des Amnion zu denken sein, die dann sekundär — dank Auslösung von Epitheldefekten — zu den Verwachsungen führte. *Pick, Berlin.*

893) Baudoin, M. L'usure des dents de 1e et de 2e dentition des hommes de la période néolithique est due au géophagisme. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.) *Branca, Paris.*

894) Baudoin, M. L'ostéoarthrite déformante à l'époque de la pierre polie. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

Description des lésions d'ostéo-arthrite déformante trouvées sur les os d'une sépulture néolithique de Vendrest (Seine et Marne). *Branca, Paris.*

895) Hue, E. et Baudoin, M. Caractères ataviques de certaines vertèbres lombaires des hommes de la pierre polie. (C. R. Ac. Sc. Paris 1912, t. 154.)

L'apophyse épineuse de la 5e vertèbre lombaire des hommes de Vendrest est fortement inclinée en bas, comme chez les Anthropoides.

La 3e vertèbre lombaire a des apophyses transverses incurvées et en antéversion, et possède parfois un tubercule apophysaire très développé.

Branca, Paris.

896) de Groot, J. G. Über Hämalaun in destilliertem Wasser oder Alkohol (70 %) und über Pikrocarmin. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 2.)

Zur Herstellung eines sofort gebrauchsfertigen Hämalauns löst man 0,1 g Ferricyankalium über einer kleinen Flamme in 20 ccm dest. Wasser und gibt 0,2 g Hämatoxylin zu. Ist letzteres gelöst, so werden 40 ccm dest. Wasser und 5 g Alaun zugefügt, wiederum erwärmt und nochmals 50 ccm dest. Wasser zugesetzt und so lange erwärmt, bis alles gelöst ist. Nach dem Erkalten wird filtriert.

Für einen alkoholischen Hämalaun benötigt man zunächst eine Mischung von 240 ccm 70proz. Alkohol und 20 ccm Glyzerin. In einer geräumigen Porzellanschale werden 4 ccm dieser Mischung mit 2 ccm Wasserstoffsuperoxyd erwärmt und dann 0,5 g Hämatoxylin zugesetzt. Hat sich letzteres gelöst und die Lösung einen braungelben Farbenton angenommen, so fügt man zunächst weitere 60 ccm des Alkoholglyzeringemisches, dann 4 g Chlorcalcium und 2 g Bromnatrium zu. Hat sich alles unter ständigem Erhitzen mit kleiner Flamme gelöst, so folgen 3 g Alaun und 100 ccm des Alkoholglyzeringemisches, dann 0,2 g Ferricyankalium, der Rest des Alkoholglyzeringemisches und nochmals 3 g Alaun. Die Lösung überfärbt nicht und braucht auch nicht filtriert zu werden.

Zum Schluß folgt noch ein Rezept für Pikrocarmin. 0,5 g Carmin werden mit 4 ccm dest. Wasser erhitzt. Dem Gemisch werden 0,04 g Magnesia usta und unmittelbar darauf 2 ccm Ammoniak zugesetzt. Nun wird bis zur Trockene eingedampft, 4 ccm dest. Wasser und nochmals 0,05 g Magnesia und 4 ccm Ammoniak zugesetzt. Nachdem noch 0,5 g Pikrinsäure zugesetzt sind, dampft man beinahe bis zur Trockene ein, löst in 15 ccm dest. Wasser, erhitzt und fügt noch 95 ccm Wasser zu. Die filtrierte Lösung reagiert neutral und verträgt absolut keinen Säurezusatz. *Kr.*

897) Wolff, M. Bemerkungen und Beiträge zur Praxis der wissenschaftlichen Makro- und Mikrophotographie, einschließlich der Farbenphotographie mit Autochromplatten. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 2.)

Die Arbeit enthält eine große Zahl von wertvollen Angaben, die für den täglichen Gebrauch des wissenschaftlichen Photographen bestimmt sind. Zunächst wird die für den Anfänger ja so außerordentlich wichtige Frage besprochen, welchen Abstand muß das Objekt vom Objektiv und letzteres wiederum von der Visierscheibe haben, wenn man Photogramme in bestimmter Vergrößerung oder Verkleinerung herstellen will. Es folgen dann Angaben über Expositionszeit, Bestimmung der genauen Brennweite eines Objektivs, Abschwächen von Negativen, Bleichen überzeichneter Bromsilberdrucke, Brauntönung von letzteren und Kolorieren von Diapositiven. Zum Schluß gibt der Verfasser eine detaillierte Schilderung des Autochromverfahrens. *Kr.*

898) Häcker, V. Allgemeine Vererbungslehre. Zweite vermehrte Auflage. Mit einem Titelbilde, 133 Figuren im Text und vier farbigen Tafeln. (Braunschweig. F. Vieweg & Sohn. 1912. Preis 10 Mk.)

Die zweite Auflage des trefflichen, bei seinem Erscheinen in diesen Blättern eingehend gewürdigten Werkes zeigt gegenüber der ersten Auflage mannigfache Verbesserungen, die zum Teil in Umarbeitungen und Zusätzen, zum Teil aber auch in recht energischen Streichungen bestehen. Zweierlei Umstände machen das Häckersche Werk vor allem für den dem Vererbungsproblem ferner stehenden besonders wertvoll, das ist einmal die große Sachlichkeit und Objektivität, von der die ganze Darstellung getragen wird, eine Sachlichkeit, die bei einem an dem ganzen Problem so hervorragend beteiligten Autor doppelt anerkennenswert ist. Zum zweiten aber berührt es außerordentlich angenehm, wenn der Verfasser neueren und neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der Vererbungslehre mit einer wohltuenden Zurückhaltung begegnet.

Was wir in dem Häckerschen Werke vermissen, ist eine zusammenhängende Darstellung, Gegenüberstellung und kritische Würdigung der verschiedenen Vererbungshypothesen. So wird z. B. die Hypothese von Hatschek mit keinem Wort erwähnt und auch der Mneme-Theorie von Semon wird nur ganz beiläufig gedacht. Vor allem aber sollte einer so gut fundierten Hypothese, wie der von R. Fick eine etwas eingehendere Darstellung gewidmet werden. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

ZENTRALBLATT

FÜR

NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

JAHRGANG IX **HEFT 12** **1912**

Normale Anatomie.

899) Krauss, F. Über Implantation gestielter Hautlappen in das Peritoneum unter besonderer Berücksichtigung einer funktionellen Anpassung der äußeren Haut. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 4.)

Verfasser arbeitete an Hunden und Kaninchen. Die Tiere blieben post operationem 3 Tage bis 5 Monate am Leben. Bei der Operation wurde ein gestielter Bauchhautlappen mit oberer Basis gebildet, der so in die Bauchwunde eingenäht wurde, daß die Epidermis in die Bauchhöhle zu liegen kam. Der Lappen wurde mit Peritoneum und Bauchmuskulatur vernäht, die äußere Haut über dem Lappen vereinigt. Der implantierte Lappen wurde auf seiner Epidermisfläche mit sterilisiertem Vaselin bestrichen, um Adhäsionen möglichst zu vermeiden. Nach der Implantation lagert sich meist eine zu Bindegewebe sich organisierende Fibrinschicht auf die Epidermis des Hautlappens. Häufig sind Adhäsionen mit Bauchhöhlenorganen, Dermoid- und Retentionscysten. Unter günstigen, seltenen Bedingungen können einzelne Partien der Haut für längere Zeit, vermutlich auch zeitlebens, ohne wesentliche Veränderungen im peritonealen Gewebsverbande erhalten bleiben. Eine funktionelle Anpassung der Haut durch Metaplasie findet nicht statt. Die äußere Haut ist kein geeignetes Material für plastischen Ersatz seröser Haut. *Berg, Straßburg.*

900) Keiller, V. H. A Histological Study of Regeneration in Short Head-Pieces of Planaria simplicissima. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser gelangt hauptsächlich zu folgenden Resultaten.

Bei der Regeneration von Kopfendstücken von Planaria simpl. treten öfter zerstreute Pigmentflecken im Parenchym auf, namentlich dann, wenn es nicht zur Regeneration echter Augen kommt. Doch finden sie sich auch in Köpfen mit heteromorphen Augen und in sehr kleinen Köpfen, bei denen sich die Pharynxbildung infolge der geringen Größe verzögert.

Zur Pharynxregeneration kann es kommen, wenn der Schnitt das Gehirn nahe seinem hinteren Ende trifft. Regelmäßig erfolgt dieselbe, wenn die Schnittlinie hinter das Gehirn fällt. Nur wenn das Gehirn durchschnitten wird, liegt die Möglichkeit für die Bildung eines heteromorphen Gehirns oder heteromorpher Augen vor. Ein heteromorphes Gehirn kann dabei auf dreierlei Weise entstehen: 1. durch Regeneration in engem Zusammenhang mit den Schnittenden des alten Gehirns und möglicherweise unter deren Einfluß, 2. durch Regeneration eines neuen, etwas abseits liegenden Gehirns, das jedoch durch kurze Nervenstränge mit dem alten Gehirn in Verbindung steht, 3. durch Verdickung der der Schnittebene zunächst gelegenen Commissur.

Heteromorphe Augen stehen selten normal. Häufig liegen sie unmittelbar unter dem Ectoderm und nahe dem hinteren Rande des neugebildeten Bezirks. Sie können jedoch auch tief ins Parenchym eingebettet sein und manchmal dicht hinter den ursprünglichen Augen liegen. Durch Verletzung des vorderen Kopfteiles kann es zur Bildung neuer Augen unmittelbar vor den alten kommen. Meist entstehen heteromorphe Augen paarweise. Dabei ist das eine Auge nicht selten schwächer oder unvollkommen entwickelt.

Die Ausbildung eines heteromorphen Gehirns geht nicht notwendig mit der Entwicklung heteromorpher Augen Hand in Hand. Ebenso kann es zur Entstehung heteromorpher Augen kommen, ohne daß sich eine Gehirnregeneration nachweisen läßt. Nur in etwa einem Drittel der Fälle regenerieren beide Organe und selbst dann ist meist doch das Schlundrohr abnorm, so daß man von der Regeneration eines heteromorphen „Kopfes" streng genommen kaum sprechen kann.

Weißenberg, Berlin.

901) Peter, K. Neue experimentelle Untersuchungen über die Größe der Variabilität und ihre biologische Bedeutung. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Verfasser hat die skeletbildenden Zellen von Seeigelgastrulae verschiedener Arten und die Chordazellen der Larven von Phallusia mamillata in Neapel in ausgedehnten Versuchsreihen auf ihre Variabilität hin untersucht. Was zunächst die Variabilität aus inneren Ursachen, die Veränderlichkeit unter dem Einfluß der Beschaffenheit der Elterntiere, anbetrifft, so ist er zu folgenden Resultaten gelangt. 1. Unter gleichen Bedingungen gehaltene Kulturen von Seeigeln derselben Art variieren verschieden stark. 2. Diese Verschiedenheit der Variabilität ist zurückzuführen auf die verschiedene Größe der Elterntiere, vielleicht auch auf deren verschiedene Füllung mit Geschlechtsprodukten und Frische, wahrscheinlich auch auf die verschiedene Jahreszeit. 3. Bei Phallusia ist die Variabilität der Zahl der Chordazellen bei Kreuzbefruchtung größer als bei Selbstbefruchtung. 4. Die Variabilität der Kultur wächst mit ihrem Gehalt an pathologischen Larven. (Stereogastrulae.)

Von hohem biologischen Interesse ist die Untersuchung der Reaktion der Variabilität bei Veränderung der äußeren Bedingungen. Verfasser ist bezüglich der „Variabilität aus äußeren Ursachen" zu dem wichtigen Ergebnis gelangt, daß die Variabilität sehr stark und leicht auf äußere Einflüsse in dem Sinne reagiert, daß sie durch einen Wechsel der Bedingungen erhöht wird. In dieser Weise wirken Wärme, Kälte, Züchtung in kleineren Schalen, in Wasser, das in seiner Beschaffenheit vom Neapler Golfwasser abweicht (Aquariumwasser, Zusatz von Chloroform, Natronlauge und Salzsäure), ferner andere unkontrollierbare Faktoren (Verschiedenheit in einzelnen Jahren). Die Erhöhung der Variabilität ist um so markanter, je stärker die Einwirkung, je abnormer die neuen Bedingungen sind.

Die durch innere Ursachen bedingte Variabilität der Skeletbildner wird später ausgeglichen und kommt daher im Skelet selbst nicht mehr zum Ausdruck, die erworbene Variabilität der Skeletbildner dagegen wirkt auf die Variabilität des Skelets ein.

In einem allgemeinen Teil seiner Arbeit führt Verfasser u. a. aus, daß zur Erhaltung der Art im Kampf ums Dasein bei wechselnden Bedingungen die nichterblichen Variationen von hohem Werte und an Wichtigkeit vielleicht den erblichen Variationen überlegen sind. *Weißenberg, Berlin.*

902) Dubreuil, G. La mitochondrie forme la plus apte à la multiplication des éléments du chondriome. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

L'auteur rappelle que le chondriome des cellules connectives et des cellules adipeuses se multiplie sous forme de mitochondries. Il se demande si le chondriome peut se multiplier sous d'autres formes, si le chondrioconte par exemple peut se multiplier par division longitudinale, ou transversale ou par résolution en chondriomites puis en mitochondries? Et il émet l'hypothèse suivante que des faits nouveaux sont appelés à infirmer ou à confirmer "La mitochondrie est la forme du chondriome sous laquelle celui-ci est le plus apte à se multiplier dans la plupart des cellules". *Branca, Paris.*

903) Dubreuil, G. Les grains de ségrégation des cellules clasmatocytiformes du tissu conjonctif. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

"On peut par des fixateurs appropriés (liquide de Lenhossek quelques secondes, bichromate de potasse-formol quelques heures) conserver ces grains de ségrégation avec leur taille véritable. On voit alors qu'ils sont de taille très variable, suivant la taille des vacuoles qui les contiennent; quelques-uns n'atteignent pas 1 μ, tandis que d'autres ont un diamètre de 4 à 5 μ. Ils remplissent en général les 4/5 de la vacuole, le reste étant occupé par le liquide qui possède la propriété de concentrer le rouge neutre, en coloration post-vitale.

Des colorations électives à l'éosine et au bleu pour micrographie n° 2 (ce dernier colorant électivement la substance collagène) mettent en évidence des variations d'affinités colorantes très nettes pour ces grains." *Branca, Paris.*

904) Mawas, J. Granulations lipoïdes des cellules fixes de la cornée et de certaines cellules conjonctives des vertébrés. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

"Toutes les cellules fixes de la cornée, et ceci chez les nombreux animaux l'auteur les a étudiées, contiennent dans leur cytoplasma des grains plus ou moins gros, colorables électivement en rouge orangé par le Soudan III.

Il est de même d'autres cellules conjonctives. Ces granulations sont des granulations lipoïdes, et sont fort probablement constituées par des éthers de la cholestérine.

Le fait de constater, au niveau d'une lésion cornéenne quelconque, dans les cellules fixes, de pareilles granulations, ne suffit nullement pour affirmir que celle-ci est due à une dégénérescence lipoïde et à plus forte raison à une dégénérescence graisseuse, puisque, comme l'auteur vient de le montrer, la présence de ces granulations spéciales est normale et constante." *Branca, Paris.*

905) Romeis, B. Die Architektur des Knorpels vor der Osteogenese und in der ersten Zeit derselben. (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

An zwei Beispielen, der Tibia und dem Calcaneus von Kaninchenembryonen verschiedener Stadien zeigt Verfasser, daß schon die knorpligen Skeletanlagen einen bestimmten konstruktiven Bau besitzen, der als Knorpelarchitektur bezeichnet werden kann.

In der jungen Knorpelanlage der Tibia platten sich die in der Diaphyse gelegenen Knorpelzellen allmählich ab und zwar so, daß die Zellängsachse die Längsachse der Tibia kreuzt. Bei 16tägigen Embryonen bildet sich dann in der Diaphyse allmählich ein ovoider Kern aus, dessen Zellen sich immer mehr dem Aussehen des großblasigen Knorpels nähern. Hand in Hand damit entstehen in den dem Ovoid aufgelagerten Knorpelabschnitten Querlamellen, welche einen zur Diaphyse hin konkaven Bogen bilden. Bald darauf wird das Mittelstück des Knorpelmodells von einer periostalen Knochenhülse eingeschlossen, auf die sich die jetzt immer steiler werdenden Querlamellen stützen. Schließlich verlaufen sie so steil, daß sie als Längslamellen bezeichnet werden müssen. Dadurch wird ein zweites System von Querlamellen nötig, welche die Längslamellen unter einander verbinden und einen zur Diaphyse hin konvexen Bogen bilden. Außerdem ist noch ein drittes Lamellensystem vorhanden, das radiär verläuft. Inzwischen hat sich die primäre Markhöhle gebildet. Mit der Steigerung ihres Durchmessers werden stützende Pfeiler für das Gewölbe notwendig. Dieselben sind die Richtungsbalken der Verknöcherung. In der Mehrzahl bilden sie die Fortsetzung der Längszüge des Knorpels und verspreizen sich gleich diesen nach außen. Auch an Schnitten durch die Tibia von Kaninchenembryonen kurz vor der Geburt sieht man noch die Längslamellen des Knorpels, die von gebogenen Querlamellen geschnitten werden. Nur verlaufen die Längslamellen immer steiler, die Querlamellen immer flacher.

Über die Veränderungen in der Architektur der Kaninchenskeletteile nach der Geburt wird Verfasser demnächst berichten. Er vermutet, daß für die Entstehung der geschilderten embryonalen Strukturen sowohl mechanische Einflüsse wie die Vererbung maßgebend sind. Im Knorpelskelet der Selachier, dessen Beanspruchung durch mechanische Momente auf der Hand liegt, hat Romeis gleichfalls bestimmte architektonische Strukturen gefunden, die er demnächst ausführlicher beschreiben wird. *Weißenberg, Berlin.*

906) Augier, M. Les os frontaux accessoires. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

L'auteur décrit 6 sortes d'os frontaux accessoires; quelques-uns de ces os n'avaient pas été décrits avant lui. Ce sont 1⁰ l'os inter-fronto-ethmoido-sphénoidal, déjà observé, très rare, indépendant, le plus souvent bilatéral et symétrique; 2⁰ les os fronto-sphénoidaux qui sont les uns orbito-sphénoidaux, les autres ali-sphénoidaux; 3⁰ l'os fronto-sphéno-malaire, parfois simplement fronto-malaire bien connu malgré sa rareté; 4⁰ les os fronto-sphéno-temporo-pariétaux; 5⁰ les os fronto-ethmoidaux; 6⁰ les os fronto-maxillaires qui peuvent être fronto-lacrymo-maxillaire; fronto-lacrymo-naso-maxillaire; fronto-naso-maxillaire; fronto-nasal. L'auteur fait suivre sa description anatomique d'une courte étude d'embryologie et d'anatomie comparée. *Branca, Paris.*

907) Baum, H. Die Lymphgefäße der Gelenke der Schultergliedmaße des Rindes. (Anat. Hefte, I. Abt., 1911, H. 133 (Bd. 44, H. 3)

Durch Einbringen der Injektionsflüssigkeit in die Gelenkhöhle und darauf folgende längere Zeit fortgesetzte Bewegungen des Gelenkes gelang die Darstellung der Lymphgefäße der Gelenke leicht. Die Lymphgefäße der Schultergliedmaße gehen teils zu den Lymphoglandulae axillares und zwar entweder zur Lgl. axillaris propria oder zu einer Lgl. axillaris primae costae oder zu beiden, teils zur Lgl. cervicalis superficialis. Zu den Lgl. axillares ziehen die Lymphgefäße der Höhle und der Kapsel des Schulter- und Ellbogengelenkes, zur Lgl. cervicalis superficialis die der Höhle und Kapsel der Zehengelenke, während die der Höhle und Kapsel des Carpalgelenkes sowohl zur Lgl. cervicalis superficialis, als auch zu den Lgl. axillares gehen. Es vereinigen sich alle Lymphgefäße der beiden Metacarpophalangealgelenke, der beiden Kronen- und der beiden Klauengelenke zu 1—3 stärkeren Lymphgefäßstämmchen, die zu den Lymphgefäßen in der Nachbarschaft der V. cephalica sich gesellen und mit diesen in die Lgl. cervicalis superficialis einmünden. *Poll, Berlin.*

908) Dubreuil, G. Importance physiologique du tissu conjonctif situé entre les fibres musculaires lisses et striées (manchons pellucides) dans la contraction des muscles lisses et striés. (C. R. Assoc. Anat. 1912.) *Branca, Paris.*

909) Dubreuil, G. Néoformation de fibres musculaires lisses dans l'endartère proliféré d'une greffe vasculaire. (C. R. Assoc. Anat. 1912.) *Branca, Paris.*

910) Dubreuil, G. Importance physiologique du tissu conjonctif situé entre les fibres musculaires lisses et striées (manchons pellucides) dans la contraction du muscle. (Bibliogr. Anat. 1912, T. XXII, f. 3.)

Dubreuil s'occupe spécialement dans ce travail «des lames de substance collagène qui unissent et séparent les fibres musculaires, prises autrefois pour des ponts intercellulaires, décrites avec leur véritable signification par Garnier (1897), Heidenhain (1900) etc, et figurées sous le nom de manchons pellucides (Renaut 1904)».

Dubreuil les examine succesivement dans le muscle strié, dans le myocarde et dans les muscles lisses; il résume ainsi les résultats de ses observations:

«Chaque fibre musculaire (lisse, striée ou myocardique) est enclose dans une gaine de substance collagène homogène, ayant la consistance de la glu, et même plus consistante et plus tenace. puis qu'elle garde une forme définie. Cette gaine est le manchon pellucide.

Il existe entre la surface de la fibre et son manchon pellucide des rapports d'adhérence, sinon sur tous les points, du moins en un grand nombre de points, d'oû il résulte que la contraction d'une fibre entraîne en même temps que son raccourcissement, le plissement de son manchon pellucide.

Les manchons pellucides de fibres voisines sont quelquefois en continutité de substance (il n'y a qu'une cloison commune à deux fibres par exemple), ou sont réunis par des lames courtes à direction oblique ou transversale qui les rendent solidaires les uns des autres.

A la périphérie d'un faisceau de fibres musculaires, la substance des manchons pellucides se continue avec les éléments du tissu conjonctif qui s'épuisent en pénétrant plus profondément dans ces manchons. D'où résulte la solidarité par continuité entre le tissu conjonctif intrafasciculaire (manchons) et périfasciculaire (périmysium interne et externe).

Le périmysium (interne et externe) est en continuité avec le tendon soit directement avec des fibres tendineuses, soit avec la formation fasciculante.

De ces faits, il résulte que:

1° Toute fibre musculaire considérée isolément et se contractant agit sur les tendons, qu'elle ait des rapports d'insertion ou non avec une fibre tendineuse, par l'intermédiaire de son manchon pellucide et du perimysium, ou bien s'il n'y a pas de tendons, elle agit sur la charpente conjonctive de l'organe, de la même façon:

2° Par ce mécanisme est expliquée l'action des fibres qui n'ont pas d'insertion tendineuse, et l'action des muscles lisses qui n'ont pas de tendons (car ce qu'on a décrit sous le nom de tendons élastiques ne sont que des corbeilles élastiques destinées au renforcement du perimysium).

3° Alors que jusqu'ici on ne pouvait concevoir rationnellement que l'action d'une faible quantité de fibres musculaires (celles qui avaient une insertion tendineuse, c'est-à-dire 5 à 10 % du muscle total), on peut concevoir rationnellement, à l'aide des notions énoncées ci-dessus, l'action sur les points d'insertion, de toute fibre musculaire lisse ou striée et dans toutes les formes de muscles».

Soulié Toulouse.

911) Schultze, O. Über den direkten Zusammenhang von Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 2.)

Verfasser konnte an Isolationspräparaten und feinen Schnitten der Rückenflossenmuskeln von Hippocampus nachweisen, daß die Myofibrillen noch innerhalb des Sarcolemmschlauches ihre Querstreifung verlieren und in Sehnenfibrillen übergehen, welche das Sarcolemm durchbohren und zum Sehnenfibrillenbündel sich zusammenschließen. Daß dies Verhalten allgemein ist, wurde durch Untersuchung der Muskeln von Amphioxus, von Amphibienlarven, vom Menschen (M. recti bulbi, gastrocnemius, M. intercostales) bewiesen. *Berg, Straßburg.*

912) Greene, C. W. A New Type of Fat Storing Muscle in the Salmon, Oncorhynchus Tschawytscha. (Amer. Journ. Anat. 1912, Vol. 13, No. 2.)

In the king salmon a thin, superficial muscle of a dark color lies along the side of the body just under the lateral line. It is a differentiated portion of the lateral muscle mass, possessing to a high degree the function of lipogenesis. It is heavily loaded with fat, which is, for the most part, intramuscular in position, the amount of fat beetwen the fibers being relatively small. Within the muscle fiber the fat

is distributed in two regions, first, inside the abundant sarcoplasm, and, second, between the sarcoplasm and the sarcolemma. *Carpenter, Urbana.*

913) Baum, H. Lymphgefäße der Muskeln und Sehnen der Schultergliedmaße des Rindes. (Anat. Hefte, I. Abt. 1911, H. 134 (Bd. 44, H. 3.)

Verfasser erhielt das Ergebnis, daß die Lymphgefäße der Muskeln und ihrer Sehnen eine recht große Konstanz zeigen, trotzdem sie den Muskel in ganz unregelmäßiger Weise verlassen, weil sie nämlich durchaus nicht immer neben Blutgefäßen liegen. Verfasser beschreibt im folgenden Abschnitte seiner Arbeit genau die Verlaufweise der Lymphgefäße und ihre Einmündung und Zugehörigkeit zu den einzelnen Lymphknoten. Von Interesse ist es, daß die Muskeln von Vorderarm und Fuß ihre Gefäße zu den Lgl. axillares, die Sehnen aber zur Lgl. cervicalis superficialis senden. *Poll, Berlin.*

914) Jordan, H. E. and Steele, K. B. A Comparative Microscopic Study of the Intercalated Discs of Vertebrate Heart Muscle. (Amer. Journ. Anat. 1912, Vol. 13, No. 2.)

The heart muscle of the following animals was studied microscopically in this investigation: adult man, monkey, sheep, bat, cat, guinea-pig, mouse, rabbit, chipmunk, opossum, humming-bird, lizard, turtle, toad, frog, trout, embryo cat, fetal and young guinea-pigs, four-year-old child, Limulus. In all these forms, with the exception of Limulus, intercalated discs were found.

Observations on fetal guinea-pigs showed that the discs appear at the same time as the striations of the heart muscle. With increase of age there is a progressive increase in the number, complexity, density and width of the discs.

The authors regard as untenable the interpretation of the intercalated discs as structures marking cell boundaries (Zimmermann). They suggest that the discs may represent a fixed phase of a contraction wave; or that they are the result of the total amount of function ("of the nature of an irreversible strain condition"). In support of this view they draw attention to the absence of the discs in young embryos; their location in lines roughly corresponding with the axes of the heart muscle mesh; their greater abundance, in general, in hearts of more rapid beat; and their presence in the striated muscle at the proximal or beating end of the pulmonary arteries. *Carpenter, Urbana.*

915) Argaud, R. Sur la vascularisation des valvules auriculo-ventriculaires chez le cheval. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

Chez le cheval, les valvules auriculo-ventriculaires sont vascularisées et les vaisseaux abordent la valve par deux régions: la plus grande partie par le bord adhérent, quelques-unes par les cordages tendineux. *Branca, Paris.*

916) Heitz, J. Note sur l'état du cœur dans l'inanition. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

L'inanition provoque 1° une réduction de poids. 2° une réduction de dimensions de 20 à 25 %, réduction qui correspond à la réduction pondérale. 3° de très légères modifications histologiques qui n'existent d'ailleurs qu'en des points très limités. *Branca, Paris.*

917) Jolly, J. et Levin, S. Sur les modifications histologiques de la rate à la suite du jeûne. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912 t. 72.)

„Le jeûne touche dans la rate les lymphocytes à l'exclusion du tissu conjonctivo-vasculaire qui est respecté. Il donne à la rate un aspect spécial caractérisé chez le cobaye par une diminution des lymphocytes des cordons de

la pulpe, allant facilement jusqu'à la disparition et par une diminution de volume des corpuscules de Malpighi, avec raréfaction des lymphocytes. Par la renutrition, la rate se repeuple assez vite en lymphocytes, mais les auteurs ignorent le mécanisme de ce repeuplement. . *Branca, Paris.*

918) Baum, H. Die Lymphgefäße der Thymus des Kalbes. (Zeitschr. Tiermed. 1912, Bd. 16.)

Aus dem Halsteil der Drüse ziehen die Lymphgefäße zu den Lgl. cervicales (profundae), zu beiden Seiten der Luftröhre in variabler Zahl gelegen und zur Lgl. retropharyngea lateralis, die sich medial vom caudodorsalen Ende der Glandula submaxillaris auf dem Schlundkopf findet. Die aus dem Brusthöhlenteil der Thymus kommenden Lymphgefäße gehen zu den Lgl. mediastinales, zu der am ventralen Rande der A. mammaria interna im ersten Intercostalraum gelegenen Lgl. sternalis cranialis und zu einem im Brusthöhleneingang gelegenen Lymphknoten. Einmal ließ sich auch ein Gefäß zu einer im dritten Intercostalraum gelegenen Lgl. intercostalis verfolgen. *Kr.*

919) Ihde. Über angebliche Zahnanlagen bei Vögeln. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 2.)

Die von Geoffroy-St. Hilaire, Blanchard und Fraisie beschriebenen Zahnanlagen bei Vögeln sind nicht als solche aufzufassen. Auch die von Röse als Zahnleiste erklärten Gebilde sind nicht als solche aufzufassen. Es kommen medial von ihnen ähnliche Leisten vor. Diese Leisten haben Beziehung zum Verhornungsprozeß, sie verstärken die Schnabeloberfläche bei der Entwicklung. Die lateral gelegenen und etwas stärker ausgeprägten Leisten schützen den Schnabel vielleicht vor mechanischen Insulten durch embryonale Kieferbewegungen.

Berg, Straßburg.

920) Branca, A. Sur la structure de l'ivoire. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Démonstration de dents de chat traitées par le bleu polychrome qui montrent une série de détails indiqués dans une note à la Société de Biologie (1911). (Voir Zentralblatt f. Anat. 1911.) *Branca, Paris.*

921) Branca, A. et Leclercq, A. Transformation graisseuse de la pulpe dentaire chez le Rhinolophe. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les auteurs montrent des dents de chauve-souris adulte (Rhinolophe) dont la pulpe, prèsqu'entièrement transformée en tissu adipeux, est revétue d'une assise d'odontoblastes atrophiés. Cette pulpe rappelle donc d'assez près la moëlle jaune des pièces squelettiques. *Branca, Paris.*

922) Rena, P. Zur Funktionsfrage der Gaumenmandel. Cytodiagnostische und histopathologische Untersuchungen. (Beitr. Pathol. Anat. 1912, Bd. 53, H. 1.)

Aus der umfangreichen Arbeit, die eine Art Grenzgebiet zwischen normaler und pathologischer Histologie behandelt, seien die in ersterer Richtung interessierenden Befunde und Ableitungen hier wiedergegeben:

Die Untersuchungen gruppieren sich wesentlich um die Nachprüfung der alten Stöhrschen Entdeckung der Lymphocytendiapedese durch das Tonsillarepithel und um die strittige Auffassung der physiologischen Bedeutung dieses Vorgangs als Entstehung einer physiologischen Wunde der Mandel-Oberflächenkontinuität oder aber einer Abwehrvorrichtung, die die Tonsille zu einem wichtigen Schutzorgan erhebt.

Von 173 Menschen aller Lebensalter wurden aus den Fossulae der Mandeln mit steriler Platinöse oder feinen Kapillarröhrchen Secretproben entnommen und

als dünne Ausstriche auf Objektträgern in etwa 300 Präparaten nach Jenner gefärbt, untersucht.

Es ergab sich, daß das Stöhrsche Phänomen bei der hypertrophischen Tonsille in der von ihm beschriebenen Form der reinen Lymphocytendiapedese kaum vorkommt, sondern daß dabei stets mehr oder weniger polymorphkernige neutrophile Leucocyten beteiligt sind.

Das Normalverhältnis ergibt einen positiven Lymphocytenindex von 55,6 : 44,4, also ein geringes Überwiegen der Lymphocyten über die Leucocyten.

Die einfach hypertrophische Tonsille steht dem Normalverhältnis am nächsten.

Außer den Lympho- und Leucocyten werden auch eosinophile und Mastzellen vom Typ der histogenen Wanderzellen nur im Crypteninhalt gefunden.

Die Speichelkörperchen sind nichts als neutrophile Leucocyten hämatogenen und nicht lymphocytären Ursprungs.

Für die Plasmazellen ist die Abstammung von Lymphocyten nicht zu bezweifeln. Die Mastzellen entstehen direkt aus den kleinen Lymphocyten oder indirekt über die Zwischenstufe der Plasmazellen. Letztere sind nicht für den Export bestimmt, vielmehr muß ihre Wirksamkeit in der Tonsille selbst zur Geltung kommen, da sie, trotzdem ihnen eine gewisse Wanderungsfähigkeit nicht abgeht, sich an der Diapedese nicht beteiligen. — Die Lymphocytendiapedese, auch beim Fetus „schon in der Anlage" vorhanden, ist sicher ein physiologischer Vorgang an allen Schleimhäuten und garantiert an den Mandeln die stete Bereitschaft, immer genügend Lymphocyten zur Stelle zu haben, die die Tätigkeit der Leucocyten unterstützen und ergänzen. *Pick, Berlin.*

923) Fischer, H. Über die Langerhansschen Inseln im Pancreas von Amphibien. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 2.)

Beim normalen Tier finden sich Inseln von verschiedener Größe. Eine scharfe Abgrenzung der Inseln gegen das Parenchym ist nirgends vorhanden, sondern es bestehen Übergänge zwischen beiden. Bei langdauerndem Hunger nimmt die Zahl der Inseln beträchtlich zu. Bei konsekutiver Fütterung nimmt die Zahl der Inseln beträchtlich ab, um allmählich zur Norm zurückzukehren. Nach Exstirpation der Milz tritt eine starke Vermehrung der Langerhansschen Inseln auf. Nach Unterbindung des Ausführungsganges oder Abbindung eines Pancreaszipfels gehen im abgebundenen Abschnitt Inseln und Parenchym in gleicher Weise zugrunde. *Berg, Straßburg.*

924) Rösler, H. Über die erste Anlage der Lungen und der Nebengekröse einiger Vogelarten. (Anat. Hefte I. Abt., 134 H., 1911, Bd. 44, H. 3.)

An Embryonen von Sperling, Schwalbe, Gans, Huhn, Kiebitz, Ente hat Verfasser mit Hilfe der Plattenmodelliermethode Untersuchungen über Lungen und Nebengekröse angestellt. Er faßt seine Ergebnisse wie folgt zusammen. Die erste Anlage der Lunge ist paarig und gehört den Seitenwandungen des Schlunddarmes an. Sie bildet sich beiderseits als Ausbuchtung dieser Seitenwand. Eine median gelagerte rinnenförmige Ausbuchtung des Schlunddarmes, aus der diese Lungenanlagen hervorwachsen würden, und die also im Sinne des Verfassers als Lungenrinne zu bezeichnen wäre, konnte nicht beobachtet werden. Auch später, wenn die Lungenausbuchtungen des Schlunddarmes schon eine gewisse Größe erlangt haben, tritt bei Passer, Micropus und Anser eine solche Rinne als Ausbuchtung des Schlunddarmes nicht auf, wohl aber konnte beim Hühnchen die Bildung einer solchen Rinne beobachtet werden. Nur hat sie hier nicht die Bedeutung, die ihr die früheren Autoren beigelegt haben, d. h. sie hat keinerlei Beziehung zur ersten Anlage der Lungen, sondern stellt die relativ früh auftretende Anlage von Larynx und Trachea dar. Während also bei den übrigen



untersuchten Vogelarten die primitive Lungenanlage lange Zeit vor dem Auftreten der Trachealanlage ausgebildet ist, hat sich beim Hühnchen ein anderer Modus ausgebildet. Bei dieser Vogelart erscheint die fälschlich als „Lungenrinne" bezeichnete Laryngotrachealanlage zeitlich unmittelbar nach der primitiven Lungenanlage, die aber genau so wie bei den Embryonen anderer Vogelarten in Form zweier sackartiger, beiderseits an der Grenze zwischen lateraler und ventraler Schlunddarmwand hervortretender Ausbuchtungen in die Erscheinung tritt, wobei die sich in der Höhe der Lungenbuchtungen gleichzeitig vorwölbende Ventralwand des Lungendarmes als Bifurkationswulst die beiden Lungenaussackungen mit einander verbindet. — Im zweiten Teile seiner Arbeit berichtet Verfasser über die Entwicklung der Nebengekröse (Plica mesogastrica Broman) und der Recessus pulmohepatici bei Micropus, Gans, Huhn und Sperling.

Poll, Berlin.

925) **Aschoff, L. u. Suzuki. Zur Morphologie der Nierensecretion unter physiologischen und pathologischen Bedingungen.** (Verhandl. Deutsch. Pathol. Ges. Straßburg 1912.)

Alle untersuchten Tiere lassen an dem Hauptstück eine Dreiteilung erkennen. Der erste, proximale Abschnitt zeichnet sich durch eine außerordentlich dichte, und intensive Stäbchenfärbung aus, im zweiten, medialen Abschnitt wird die Stäbchenstruktur lockerer und im dritten, distalen Abschnitt lösen sich die Stäbchen immer mehr granulär auf. Bei Einführung von Farbstoffen wird die größte Menge derselben im Verlauf der ersten Stunde ausgeschieden und zwar in gelöster, nicht in korpuskulärer Form. An der Ausscheidung sind in erster Linie die Hauptstücke beteiligt, doch nehmen auch die Glomeruli daran teil. Auf die Secretionsphase folgt die Speicherungsphase. Während erstere, wie erwähnt, bereits eine Stunde nach der Injektion ihren Höhepunkt erreicht, erfolgt das bei letzterer erst nach 12—24 Stunden. Die vitalen Granulafärbungen der Nierenepithelien haben mit der eigentlichen Secretion gar nichts zu tun, sondern sind nur ein Beweis dafür, daß jene Epithelien von dem Farbstoff durchströmt worden sind.

Kr.

926) **Branca, A. et Lelièvre, A. Sur le revêtement épithélial de l'ovaire de la femme.** (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les auteurs montrent des préparations relatives au revêtement épithélial de l'ovaire humain. Ce revêtement affecte soit l'aspect d'un syncytium soit la forme de cellules polyêdriques bien individualisées. Dans ce cas, les cellules sont nues, ou revêtues d'une bordure ciliée, ou transformée en cellules muqueuses. Dans chacun des 4 ovaires démontrés, le revêtement se rapporte exclusivement à l'un des quatre types précédemment indiqués. *Branca, Paris.*

927) **Tandler, J. u. Keller, K. Über den Einfluß der Kastration auf den Organismus. IV. Die Körperform der weiblichen Frühkastraten des Rindes.** (Arch. Entw.-Mech. 1911, Bd. 31.)

Die vorliegende Untersuchung ist für die Lehre von den Kastrationserscheinungen von grundlegender Bedeutung, da über die Frühkastration des weiblichen Organismus bisher unverhältnismäßig wenig bekannt war. Als Untersuchungsmaterial diente das Murbodenrind, eine Rasse in Obersteiermark, bei der seit altersher nicht nur wie anderwärts junge Stiere, sondern auch halbjährige weibliche Kälber kastriert werden, um später als Zugtiere Verwendung zu finden.

Die Verfasser haben 11 solcher weiblicher Rinderkastraten („Schnitzkalben") genau in ihren Körperformen studiert und gemessen. Das auffallendste in ihrer äußeren Erscheinung ist die bedeutende Höhe, die die unverschnittener Kühe durchschnittlich um 12 cm übertrifft. Dagegen ist die Schnitzkalbin relativ

kürzer wie die Kuh. Genau das Gleiche ergibt sich bei einem Vergleich von Ochsen und Stieren für die männlichen Frühkastraten. Ebenso gleicht die Kopfbildung der Schnitzkalbin der des Ochsen. Beide differieren wesentlich sowohl von der Kopfform des geschlechtstüchtigen weiblichen, wie des männlichen Tieres. Der Hals der Schnitzkalbin ist breiter und kräftiger als der der Kuh, doch fehlt jede Spur der Ausbildung eines männlichen Kammes. Kurzum die gesamte Körperbildung der Schnitzkalbin entspricht, wie die Verfasser eingehend an der Hand genauer Maßtabellen nachweisen, der eines Ochsen. Sie gelangen daher zu dem Resultat, daß die Kastration an beiden Geschlechtern durch Konvergenz eine gemeinsame Form hervorbringt, die die asexuelle Speciesform repräsentiert. Indem die Verfasser auf dem Standpunkt stehen, daß die Konvergenzform die reinen Speciescharaktere enthält, die hier nicht durch die Tätigkeit der Keimdrüsen zu Geschlechtscharakteren ummodelliert sind, weisen sie darauf hin, daß durch die Kastration nicht nur die individuelle Jugendform, wenn auch etwas verzerrt, erhalten bleibt, sondern auch hierbei die „stammesgeschichtliche Jugendform" zum Vorschein kommt. Unter diesem Gesichtspunkte erklären sich eine Anzahl von Eigentümlichkeiten im Bau der Kastraten, die wie z. B. die Länge und Stellung des Hornes, die Konfiguration des Widerristes und des Kreuzes an das Steppenrind erinnern, das von den domestizierten Rindern wohl am treusten die Formen des Bos primigenius bewahrt hat.

Die Untersuchung des Murbodenrindes ist gleichzeitig auch für die Frage von Wichtigkeit, ob die Erscheinungen bei angeborener Hypoplasie der Keimdrüsen ebenso ausschließlich auf den Ausfall der Geschlechtsdrüsen bezogen werden dürfen wie die Erscheinungen nach der Kastration. Beim Rinde wird bekanntlich angeborene Hypoplasie der Ovarien häufig beobachtet, indem bei verschiedengeschlechtlichen Zwillingswürfen der weibliche Zwilling hypoplastische Geschlechtsdrüsen aufzuweisen pflegt. Tandler und Keller stellen nun am Murbodenrind fest, daß ein solcher unfruchtbarer weiblicher Zwilling bis ins einzelne einer Schnitzkalbin gleicht. *Weißenberg, Berlin.*

928) Gutherz, S. Über ein bemerkenswertes Strukturelement (Heterochromosom) in der Spermiogenese des Menschen. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 2.)

Verfasser untersuchte vier verschiedene Hoden, die in Flemming oder Zenker fixiert waren. Gefärbt wurde mit Eisenhämatoxylin, Biondi, Flemmings Dreifarbenmethode.

Im Spermiocyten des Menschen findet sich neben drei echten Nucleolen ein basophiler Nucleolus, der auf Grund seiner Struktur (Doppelstäbchen- bzw. Vierergruppenform) mit einiger Wahrscheinlichkeit den Heterochromosonen einzuordnen ist. Da weder Heterokinese noch Dimorphismus der Spermidenkerne zu beobachten ist, ist das hypothetische Heterochromosom als Chromosomenpaar mit gleich großen Komponenten zu betrachten. Die Angaben von Guyers, der für den Menschen typische Geschlechtschromosomen beschreibt, können nicht bestätigt werden. *Berg, Straßburg.*

929) Schapitz, Th. Die Urgeschlechtszellen von Amblystoma. Ein Beitrag zur Kenntnis der Keimbahn der urodelen Amphibien. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 2.)

Die Urgeschlechtszellen von Amblystoma entstehen aus dem entodermwärts gelegenen Teile des Mesodermstieles. Ihr erstes Auftreten ist bei 7—10-tägigen Larven mit 9—11 Somiten zu beobachten. Die erste Anlage ist paarig, symmetrisch und segmental angeordnet. Von da gelangen sie über den Darm, wo sie zur Zeit des Verlassens der Eischichten eine symmetrische, paarige, nicht

mehr segmentierte Anlage bilden. Bei der Entwicklung der Anlage lösen sich einige Urgeschlechtszellen ab und degenerieren. Vermutlich stehen mit ihnen die in den Larven außerhalb der Anlage auftretenden Urgeschlechtszellen in Verbindung. Nach Ausschlüpfen umgeben sich die einzelnen Genitalzellen mit einer Art von Follikel aus Peritonealzellen; das Peritonealepithel umhüllt schließlich die ganze Anlage. Die Ausbildung sekundärer Urgeschlechtszellen ist nicht erwiesen. Die während der Embryonalentwicklung in allen Teilen des Embryos auftretenden den Urgeschlechtszellen ähnlichen Zellen stehen in keinerlei genetischem Zusammenhang zu diesen. *Berg, Straßburg.*

930) Marinesco, G. Le pigment des cellules nerveuses est un produit d'autolyse. (C. R. Soc. Biol. Paris 1912, t. 72.)

De recherches entreprises à l'ultramicroscope, l'auteur conclut que le pigment des cellules nerveuses se rapproche des granulations que l'on constate dans les cellules ganglionnaires en autolyse aseptique; les granulations ont des propriétés optiques différents les granulations colloidales. Elles s'en distinguent par leur taille, par leur groupement en amas, et leur tonalité. *Branca, Paris.*

931) Reinke, E. E. A Preliminary Account of the Development of the Apyrene Spermatozoa in Strombus and of the Nurse-cells in Littorina. (Biol. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 6.)

The primary apyrene spermatocytes become transformed directly into the spermatozoa without undergoing any nuclear or cytoplasmic divisions. First the nuclear wall breaks down and the chromatin forms irregular masses scattered through the cytoplasm. These fragments soon become vesiculated and ultimately disappear. The centrioles, at first scattered, mass together at one pole of the cell just beneath the membrane. They soon divide and from those of the daughter centrioles which remain attached to the cell membrane flagella grow out. The others move across the cell forming a bundle of axial fibres. When this bundle has by its growth increased the lenght of the cell about one third the bundle splits and each half moves toward the periphery of the cell where they ultimately form the undulating membranes of the fully developed spermatozoön. The body of the cell of the adult spermatozoön is filled with albumenous bodies formed in situ by the filling up of preexisting vacuoles (Kuschakewitsch 1911).

In the three species of Littorina examined there are found motile nurse-cells to which the spermatozoa (eupyrene) are attached. The nurse-cells originate from cells which closely resemble the earliest stages in the development of the apyrene spermatozoa of Strombus. In their development the nuclei become vacuolated but do not fragment. The formation of the yolk bodies is similar to that of the albumen bodies in the apyrene spermatozoa of Strombus.

When the spermatozoa of Littorina become detached from the nurse-cells they are seen to have a very long perforatorium, which swells when they have been in the water for some time. This portion has been usually described as the sperm head. *Cary, Princeton.*

932) Montgommery, Th. H. Jr. Complete Discharge of Mitochondria from the Spermatozoön of Peripatus. (Biol. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 5.)

In the present paper which is supplementary to an account of the spermatogenesis — to the spermatid — of P. balfouri, (1909), the behavior of the mitochondria during spermiogenesis is discussed. The number of these bodies as well as their volume differs in different spermatids so that there can have been no accurate partition in the spermatocytic divisions. They soon fuse to form a chondriosome which lies in the cytoplasmic lobe. The sphere also moves forward into the cytoplasmic lobe and is finally cast off with it. *Cary, Princetōn.*

933) Grynfeltt, E. et Euzière, J. Recherches cytologiques sur les cellules épithéliales des plexus choroïdes de quelques mammifères. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les auteurs qui ont surtout étudié les plexus choroïdes du cheval décrivent 3 formes cellulaires que relient des formes de passage: 1° cellules à cytoplasme parcouru par des chondriomites allant de la base de la cellule à la limite inférieure de la bordure en brosse; 2° cellules contenant des vésicules à paroi lipoïde colorable, à centre clair qui sont des mitochondries gonflées; 3° cellules ou les vésicules lipoïdes se sont transformés en vacuoles sans paroi lipoïde, à gouttelette de sécrétion incolore, appelée à filtrer à travers les bâtonnets de la bordure en brosse. Les mitochondries ont disparu du cytoplasme.

La cellule des plexus choroïdes élabore le liquide céphalo-rachidien; pour ce faire, le chondriome se borne à fixer dans le cytoplasme les éléments dialysables du plasma sanguin et à les déverser à sa surface libre. Une telle sécrétion ne s'effectue donc pas grâce à la formation de produits nouveaux, non préexistants dans le plasma, comme c'est le cas pour la plupart des glandes.

Les cellules superficielles des plexus choroïdes sont munies soit d'une bordure en brosse, soit de cils vibratiles véritables. *Branca, Paris.*

934) Polimanti, O. Contributi alla Fisiologia del sistema nervoso centrale e del movimento negli animali inferiori. (IV.) Cephalopoda. A. Decapoda: Sepia officinalis Linn. Loligo vulgaris Lam. B. Octopoda: Octopus vulgaris Lam. Eledone moschata Lam. (Internat. Monatsschr. Anat. Physiol. 1912, Bd. 39, H. 1/3.)

Verfasser prüfte die Funktion der das Centralnervensystem der Cephalopoden (Sepia officinalis) bildenden Ganglien durch elektrische und mechanische Reizung, Abtragung und Vergiftung (Kokain). A. Das G. buccale = G. suprapharyngeum reguliert die Kaubewegungen, das G. subphyarngeum die Schluckbewegungen. Diese beiden Funktionen werden gleichzeitig vermittelst der die beiden Ganglien verbindenden Commissuren ausgeführt. B. Reizung oder Ausschaltung der Masse der G. cerebralia verursacht stets Überreizungserscheinungen; gleichzeitig erfolgt Zunahme der Reflextätigkeit und Inkoordination bei allen Bewegungen. Auch üben sie einen Einfluß auf die Chromatophoren aus. In dieser Gegend ist ein koordinierendes und alle Lokomotions- und Atembewegungen regulierendes Centrum zu lokalisieren. C. Die Gegend des Basalganglions hat mannigfache Funktionen infolge ihrer anatomischen Beziehungen zu den verschiedenen Ganglien (dem buccalen, brachialen, pedalen und visceralen). Es besteht ein antero-superiores Inspirationscentrum und ein postero-inferiores Exspirationscentrum. Es übt eine bilaterale Wirkung auf die Chromatophoren und auf die Färbung der Iris aus. D. Das G. chromatophoricum übt nie eine motorische Wirkung aus, wohl aber eine färbende, und zwar vorwiegend in der gleichseitigen Hälfte. E. G. opticum. 1. Pars anterior: Drehung des Bulbus oculi nach oben und rückwärts und Wirkung auf die Chromatophoren der gleichseitigen Kopfhälfte, während die Sepia in das Inspirationsstadium eintritt. 2. Pars mediana: Rückwärtsbewegung des Auges, Wirkung auf die Chromatophoren vorwiegend der gleichseitigen Kopfhälfte, während die Sepia in das Inspirationsstadium eintritt. 3. Pars posterior: Bewegung des Auges nach oben und vorne. Wirkung auf die Chromatophoren der gleichseitigen Kopfhälfte und auch auf die des ganzen Tieres, das in das Exspirationsstadium eintritt und ein zottiges Aussehen annimmt. Homolaterale Abtragung des G. opticum verursacht oft Reitbahnbewegungen und Schwärzung der gleichseitigen Körperhälfte. F. G. brachiale: Die Füße werden länger, verkürzen und kreuzen sich (Ergreifen). Jeder brachiale Nerv gibt zwei Äste ab: der dorsale für die Chromatophoren be-

stimmt, der ventrale hat motorische Wirkung. G. G. pedale: Bewegung der Füße und Wirkung auf die entsprechenden Chromatophoren. Inspiratorische Wirkung. H. G. viscerale: hat eine antero-inferiore- = inspiratorische und eine postero-superiore = exspiratorische Gegend.

Weiterhin werden die verschiedenen Komplexbewegungen und die verschiedenen Funktionen der Sepia aus der Kombination der gleichzeitigen Erregung verschiedener Ganglien abgeleitet. *v. Schumacher, Wien.*

935) Sheldon, R. E. The Olfactory Tracts and Centers in Teleosts. (Journ. Comp. Neurol. 1912, Vol. 22, No. 3.)

An extended account of the fiber tracts and cell areas of the telencephalon and diencephalon of the carp brain. The article occupies an entire number of the Journal of Comparative Neurology, and the anatomical description is too detailed for an adequate review within the limits of space available here.

In the general discussion of result the author points out that the structural plan of the teleostean diencephalon and telencephalon is very different from that of any other vertebrate type excepting the higher ganoids, and that the localization of function in the telencephalon has not advanced so far as in Amphibia and Dipnoi, where the hemispheres are more fully evaginated. *Carpenter, Urbana.*

936) Fauré-Frémiet. La maturation et la fécondation chez l'Ascaris mégalocéphale. (C. R. Assoc. Anat. 1912.)

Les conclusions de l'auteur sont les suivantes: "Au début de la croissance des oogonies et des oocytes, ces cellules n'élaborent pas encore de réserves et usent, au contraire, celles qu'elles contenaient sous forme de graisse. Ensuite, elles mettent en réserve des hydrates de carbone, une cire et du phosphate de calcium. Une grande partie de ce matériel est utilisé sitôt après la fécondation, pour constituer les enveloppes protectrices de l'œuf prêt à se développer, en milieu aéré des réserves de glycogène, de glucose, de graisse et de phosphate de chaux." *Branca, Paris.*

937) Kunitomo, K. Die Keimblattbildung des Hynobius nebulosus. (Anat. Hefte, I. Abt. 1911, H. 134 (Bd. 44, H. 3.)

Verfasser gibt eine morphologische Beschreibung der Blastula- und Gastrulabildung des japanischen Molches Hynobius. Die Vorgänge zeigen nähere Verwandtschaft zu den bei Triton und Salamandra beobachteten Entwicklungsprozessen. *Poll, Berlin.*

938) King, H. D. The Effects of some Amido-Acids on the Development of the Eggs of Arbacia and Chaetopterus. (Biol. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 5.)

Repeating and extending the experiments of Matthews (1909) on the effects of amido-acids upon the eggs of Arbacia King finds that there were produced no marked peculiarities of structure which could be attributed to specific actions of the solutions employed. The usual effect was an altering of the rate of development of the eggs, either retardition or acceleration depending, in most instances, upon the strength of the solution employed. The results in any experiment depended in a great measure upon the physiological condition of the eggs, and Matthew's striking results are interpreted by King as being due to the peculiar condition of the eggs used in his experiments, rather than to the effects of the reagents used. *Cary, Princeton.*

939) Chambers, R. Jr. A Discussion of Cyclops viridis Jurine. (Biol. Bull. Vol. XXII, 1912, No. 5.)

C. viridis Jurine, from America, is identified with the European form by external structure and also chromosome number. The varieties C. americanus, C.

parcus, and C. brevispinosus are shown to be distinct from C. viridis both as to the spinal armature of the swimming feet and to the chromosome number, and should be classed as distinct species. *Cary, Princeton.*

940) Pearl, R. Notes of the History of Barred Breeds of Poultry. (Biol. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 5.)

Pearl gives several little known accounts relating to the origin of certain barred breeds of poultry and works out tentative Mendelian formulae to explain one of the instances. *Cary, Princeton.*

941) Lillie, R. S. Certain Means by which Starfish Eggs Naturally Resistant to Fertilization may be Rendered Normal and the Physiological Conditions of this Action. (Biol. Bull. 1912, Vol. XXII, No. 6.)

Toward the end of the breeding season the eggs of the starfish become abnormal as regards the maturation, post-maturational cytolysis, resistance to cytolizing action of salt solutions and development after fertilization; in short their general reaction velocities are lowered. When such eggs were treated with NaCl solutions containing small amounts of ether or chloral hydrate there was a noticeable increase in the number of blastulae formed, in the number which cytolized etc. Lillie concludes that the over ripe eggs were abnormally resistant to changes of permeability and that the effect ether solution was to so alter the plasma membrane that it was rendered more susceptible to the action of permeability increasing agents. He points out, also, the analogy between the initiation of cell disvison and the response of irritible tissue to stimulation. The effect produced by weak salt and ether solutions in increasing the responsiveness of refractory eggs to fertilization is comparable to the sensitization of irritible tissues by the same substances i. e. by increase in the readiness with which the plasma membrane undergoes the critical change of permeability and electrical polarization.

In their relation to a general theory of pathological alteration in cells the above recorded facts would seem to show the logical possibility of preventing or retarding the increasingly resistant character of the plasma membrane and thus delaying senescence. *Cary, Princeton.*

942) Stöber, H. Eine Hernia diaphragmatico-pericardialis bei einem Hunde. (Frankf. Zeitschr. Pathol. 1912, Bd. 10, H. 2.)

Der Herzbeutel des Tieres enthielt außer dem Herz, an dessen Spitze anstoßend, einen abnorm gestalteten Lappen der Leber: dieser ließ sich mit einem Stiel durch einen kreisrunden Defekt des mit dem Zwerchfell verwachsenen Bodens des Herzbeutels bis in die Bauchhöhle verfolgen, um sich unter spitzwinkliger Abknickung mit einer bandförmigen Leiste an der Facies diaphragmatica der Leber zu befestigen.

Nach der genauen anatomischen Untersuchung des Defektes im Zwerchfell, insbesondere seiner Ränder — sie sind von Membranen eingesäumt, die aus diaphragmalem Pericard, diaphragmalem Peritoneum und zwischen beiden gegelagerten schmalen Muskelbündelchen sich zusammensetzen — nimmt Stöber eine Hernia diaphragmatica spuria acquisita an: es bestand eine angeborene anatomische Disposition des Zwerchfells zur Hernienbildung an der betreffenden Stelle, und der Bruch entstand unter der Einwirkung irgendeiner stumpfen Gewalt, die den sehr beweglichen Leberlappen gegen das Zwerchfell preßte und dieses so perforierte. Die Hernia diaphragmatica ist als „pericardialis" zu bezeichnen im Gegensatz zu der gewöhnlich bei Zwerchfellhernien vorkommenden Verlagerung von Baucheingeweiden in die Pleurahöhlen. *Pick, Berlin.*

943) Sternberg, C. Über vollständigen Defekt des Kleinhirns. (Verh. Deutsch. Pathol. Ges., Straßburg 1912.)

Diese seltene Mißbildung fand sich bei einer 46jährigen Frau. An die Fossa interpeduncularis grenzt eine rudimentäre Brücke, eine weiße Markmasse, die nach hinten in die Medulla oblongata übergeht und jederseits einen rudimentären, stummelförmigen Brückenarm erkennen läßt. Rechterseits sieht man schwache Andeutungen einer Flocke. Vierhügel vorhanden, aber abnorm klein. Die Rautengrube wird durch einen Fortsatz der Pia mater geschlossen. Oliven fehlen. Corpora restiformia stark reduziert. Eine mikroskopische Untersuchung des interessanten Falles lag noch nicht vor. Intra vitam zeigten sich schwere Schädigung im Gebrauch von Händen und Füßen und geistige Minderwertigkeit. *Kr.*

944) Diefenbach, H. Familiärer Hermaphroditismus. (Inaug.-Diss., Berlin 1912.)

19jährige Fabrikarbeiterin mit Pseudohermaphroditismus. Clitoris stark entwickelt, große Labien normal, kleine nur angedeutet, Vagina blind geschlossen. Uterus, Tuben und Ovarien nicht nachweisbar. Im rechten großen Labium liegt ein Hode, der durch Operation entfernt wird und sich bei der mikroskopischen Untersuchung als vollkommen normal erweist. Brüste gut entwickelt.

Bei der siebenjährigen Cousine wurde eine Aplasia genitalis festgestellt. Auch hier war das rechte Labium maius stärker entwickelt als das linke, ein Inhalt ließ sich aber nicht feststellen.

In der Aszendenz sind eine größere Anzahl von Fällen von Amenorrhoe zu finden, die auf ähnliche Mißbildungen schließen lassen. „Die Abnormität wird nur von Frauen weiter vererbt. Ihre Genitalien erscheinen anatomisch oder wenigstens funktionell normal. Die abnormen Individuen vermögen sich bei ihrer Amenorrhoe überhaupt nicht fortzupflanzen. Die Keimdrüsen der funktionell normalen Töchter sind unter Umständen nur scheinbar normal. Die aus ihnen hervorgehende Nachkommenschaft kann wieder teilweise abnorm sein. Die Mutter muß also eine latente Überträgerin der Abnormität gewesen sein." *Kr.*

945) Trinkler, N. P. Ein seltener Fall von Doppelbildung der Organe. (Chir. Arch. v. Welijaminow, S.-Petersb. 1911.) (Russ.)

Der Verfasser beschreibt einen sehr seltenen (unicum!) Fall von Mißbildung, welchen er bei einer Operation an einem 3-jährigen Mädchen beobachtete. Nach dem Öffnen der Bauchhöhle fand sich: der Urachus doppelt, die Vesica urinaria und Harnröhre auch doppelt, aber je ein Ureter für jede Harnblase; zwei Uteri und Vaginae, je eine Tuba uterina mit je einem Ovarium; der Introitus vaginae doppelt mit zwei Paaren Labia minora und ein Paar Labia majora; das Orificium urethrae ext. auch doppelt. Von dem in der Mitte der Bauchhöhle befindlichen Dünndarms gingen nach links und rechts je ein Blinddarm aus — der linke mit dem Wurmfortsatz, der rechte ohne diesen. Jeder Blinddarm geht in die entsprechende Flexura sigmoidea und das Rectum über; letzteres mündet in einem selbständigen Anus. Das linke Rectum steht in Verbindung mit der linken Vagina. *Jazuta, St.-Petersburg.*

946) Vilhena, H. de. Os musculos sub-cutaneos do cranio, estudados no typo portuguez humilde. (Bull. Soc. Portug. Nat. 1911, H. 1. Lisbonne.)

Dans une longue préface, l'auteur expose le plan de son ouvrage; il s'est consacré a l'étude de la myologie comparée de la tête et, suivant le critère anthropologique adopté, il a cherché à caractériser un type portugais de musculature cutanée de la tête. Le fascicule publié contient la description minutieuse et soignée des muscles frontal et occipital. Un chapitre spécial expose longuement les techni-

ques adoptées pour la dissection et la conservation des exemplaires. L'impossibilité de résumer un travail de cet ordre me force à limiter ici ces considérations sur cet ouvrage où abondent les descriptions excellentes et où on fait de la critique juste et élevée. La documentation bibliographique est très riche. La fascicule II, en préparation, paraîtra avec des planches complétant l'ouvrage.

Da Costa, Lissabon.

947) Schulemann, W. Beiträge zur Vitalfärbung. (Arch. Mikr. Anat. 1912, Bd. 79, H. 2.)

Verfasser untersuchte chemisch die von Goldmann angegebenen vitalen Färbungen und bestimmte die aktiven chemischen Gruppen in den Farbkörpern. Er kommt zu dem Resultat, daß diese sich bei der vitalen Färbung Goldmanns an Rezeptoren im Gewebe anlagern, d. h. an Elemente, wie die Plasmosomen, im Protoplasma, die erst durch die vitale Färbung sichtbar gemacht werden. Diese dargestellten Elemente sind verschiedenster Art. Im weiteren wird über Resultate der Vitalfärbung mit Trypanblau berichtet. Untersucht wurde Froschhaut, Froschniere, Kaninchenniere, Knochenmark, Lymphdrüsen und Milz vom Kaninchen. Es ließ sich beim Kaninchen ein durch sein besonderes Verhalten gegenüber der vitalen Färbung gekennzeichneter Lymphocytenstamm im Netz, Lymphocytendrüsen und Milz nachweisen. Dieselben finden sich auch in pathologischen Fällen. Trypanblau gefärbte Körnchen resp. Tröpfchen fanden sich auch in Leberzellen, Epithelkörperzellen und Hypophysenzellen des Kaninchens.

Berg, Straßburg.

948) Pötter, E. Über ein neues alkoholometrisches Meßbesteck. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 2.)

Drei nur ca. 9 cm lange, in einem Etui vereinigte Alkoholometer gestatten noch den Prozentgehalt kleiner Alkoholmengen exakt zu bestimmen von 30—100%. Zu beziehen durch K. Zeiß, Jena. Preis 12 Mk. *Kr.*

949) Krombholz, E. Über einen Nebenapparat zur Erleichterung des Einstellens am Mikroskop. (Zeitschr. Wiss. Mikrosk. 1912, Bd. 29, H. 2.)

Um bei der Einstellung den freien Objektivabstand beurteilen zu können, ohne das Auge vom Okular zu entfernen, bringt Verfasser einen kleinen runden, in Kugelgelenken allseitig verstellbaren Planspiegel mittels einer kleinen Schraubzwinge am vorderen Rand des Objekttisches an. Der kleine, vor allem für den Anfänger recht praktische Apparat wird von R. Winkel, Göttingen, geliefert.

Kr.

950) Benda, C. Markscheidenfärbung an Gefrierschnitten. (Verh. Deutsch. Pathol. Ges., Straßburg 1912.)

Gefrierschnitte von Formalinmaterial werden mit Böhmerschen oder Ehrlichschem Hämatoxylin überfärbt (24—48 Stunden) und in verdünnter Weigertscher Borax-Ferricyankaliumlösung differenziert. Auch Schnitte der Centralorgane lassen sich auf diese Weise sehr gut färben, nur muß man dafür sorgen, daß dieselben in der Farblösung untersinken. *Kr.*

951) Fischel, A. Die Bedeutung der entwicklungsmechanischen Forschung für die Embryologie und Pathologie des Menschen. (Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmech. Organismen von W. Roux. H. 16. Leipzig 1912, W. Engelmann. Preis 2,40 Mk.)

Der Aufsatz stellt den sehr interessanten und dankenswerten Versuch dar, die Resultate, welche durch die experimentelle Forschung an niederen Wirbeltieren und Wirbellosen gewonnen sind, hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf die menschliche Entwicklung zu prüfen. Daß dabei eins der Hauptkapitel entwick-

lungsmechanischer Forschung, nämlich der Einfluß äußerer Faktoren auf die Entwicklung nur eine sehr kärgliche Ausbeute ergibt, liegt in der Natur der Sache. Um so reichhaltiger ist das, was über den Einfluß innerer Faktoren und die Differenzierung der Keimblätter und Organanlagen ausgeführt wird. Wenn auch vieles davon rein hypothetischer Natur ist, so gibt der Verfasser doch in seinen Darlegungen überall interessante Ausblicke und wertvolle Fingerzeige für die Wege künftiger Forschung. In ausgedehntem Maße hat er auch versucht, die Resultate der teratologischen Forschung zur Ermittlung der Ursachen des normalen Geschehens in der menschlichen Entwicklung heranzuziehen. Vor allem sind hier die Ausführungen über die Entwicklung der bleibenden Niere von hohem Interesse. Fischel kommt dabei zu dem Ergebnis, daß zwischen den beiden Anlagekomponenten der bleibenden Niere, primärem Nierenbecken und metanephrogenem Gewebe ein Abhängigkeitsverhältnis besteht, so daß von dem mit primären Potenzen ausgestatteten Epithel des ersteren ein formativer Reiz auf das letztere ausgeübt wird. Von großem Interesse ist auch das, was über die Entstehungsweise abnormer Bildungen, Situs inversus, Mehrfachbildungen, Teratome usw. gesagt wird. Wir müssen es uns versagen, auf die Details des trefflichen Aufsatzes hier einzugehen, dessen Studium jedem Biologen und pathologischen Anatomen nicht warm genug empfohlen werden kann. *Kr.*

952) **Sigmund, Fr. Physiologische Histologie des Menschen- und Säugetierkörpers.** (Lief. 4. Franckhsche Verlagshandlung, Stuttgart 1912.)

Die vierte Lieferung der Sigmundschen Präparatensammlung behandelt in 10 Präparaten den Bau der Fortpflanzungsorgane und ist bei weitem nicht so gut ausgefallen, wie die vorige, dem Centralnervensystem gewidmete. Die Präparate vom Eierstock und Hoden sind ganz ungenügend. Eileiter, Samenstrang und manches andere sind überhaupt nicht durch Präparate vertreten. Auch von dem beigegebenen Text ist wenig rühmliches zu berichten. *Kr.*

953) **Vincent, S. Internal Secretion and the Ductless Glands.** (Edwin Arnold, London 1912. Price 12/6.)

For some years past the accumulation of information relating to those organs, formerly so little known and understood, called the ductless glands has proceeded at a great pace. This book gives an account of the progress that has been made in these years, of the facts that have been gathered and of the present state of our knowledge in regard to these glands. Its author has been in the foremost rank of the workers on such matters and therefore able to bring a first-hand knowledge to bear on the subject.

The first chapters deal with a consideration of the terms ductless gland, internal secretion etc. and with a discussion of the methode generally employed and the value of the results obtained thereby. The remainder of the book is devoted to the following glands and their internal secretions; liver, pancreas, kidney, intestinal mucous membrane, gastric mucous membrane, reproductive organs, adrenal bodies (the cortex of the adrenal bodies and the chromophil tissues), carotid and coccygeal bodies, thyroid and parathyroid glands, thymus glands, pituitary body and the pineal body. Starting with the adrenal bodies onwards each gland is treated very fully from the point of view of comparative anatomy and histology in addition to its physiological and medical aspects.

Wherever useful the book is furnished with illustrations (93 in all), many of which have been drawn especially for it and practically all of them taken from papers by the author himself or conjointly with others.

The book is invaluable alike to the medical man and to the investigator dealing with the anatomical or physiological aspects of the subject. *O'Donoghue, London.*

954) Delporte, F. Contribution à l'étude de la nidation de l'œuf humain et de la physiologie du trophoblaste. (Bruxelles, H. Lamertin, 1912.)

Die die Einbettung des menschlichen Eies betreffenden Ausführungen des Verfassers basieren auf der Untersuchung einer größeren Anzahl sehr junger Entwicklungsstadien, zum Teil sind es Abortiveier, zum Teil sind es durch Curettement gewonnene Präparate und schließlich handelt es sich noch um einige auf operativem Wege erhaltene Tubargraviditäten. Im ersten Kapitel wird der Bau der Uterinschleimhaut und ihre Veränderungen während des menstruellen Zyklus besprochen. Im zweiten Kapitel wird an der Hand eines selbst beobachteten Falles von totaler Ausstoßung der Decidua die Frage erörtert, ob die Anheftung des Eies eine aktive oder passive ist. Höchst wahrscheinlich ist ersteres der Fall. Den Hauptteil des Werkes bildet das dritte Kapitel, das von der Ausbildung der Eihöhle handelt. Die Ausführungen des Verfassers werden durch eine große Zahl ausgezeichneter Mikrophotogramme und mehrere Tafeln in Farbendruck illustriert. *Kr.*

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Rudolf Krause in Berlin.
Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. — Druck von R. Wagner Sohn in Weimar.

d. IX. 1912 Heft 1

ZENTRALBLATT FÜR NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

herausgegeben von

Prof. Dr. RUDOLF KRAUSE

BERLIN.

Jährlich erscheinen 12 Hefte, die einen Band bilden.

Der Preis für den Jahrgang beträgt Mark 24.—, für ein einzelnes Heft Mark 2.50.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin und Wien.

Zuschriften redaktionellen Inhalts sind sämtlich zu richten an: Prof. Dr. Rud. Krause in Halensee-Berlin, Georg Wilhelmstr. 24a.

Abonnements nehmen alle größeren Buchhandlungen des In- und Auslandes entgegen.

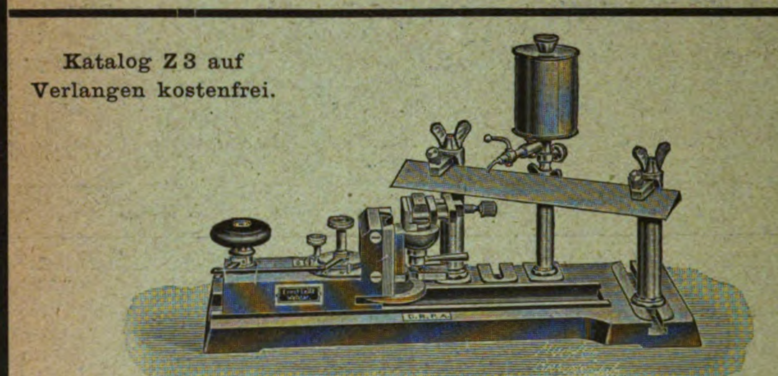
Um ein ja im allgemeinen Interesse gelegenes recht rasches Erscheinen der Referate zu ermöglichen, bitten wir die Herren Autoren dringend um gefällige Zusendungen von Separatabzügen ihrer Arbeiten und zwar: von Arbeiten in französischer Sprache an Herrn **Prof. A. Soulié, Toulouse, Rue de Metz 3**; von Arbeiten in englischer Sprache an Herrn **Prof. Swale Vincent, University of Winnipeg, Canada**; von Arbeiten in italienischer Sprache an Herrn **Prof. J. Kazzander, Camerino**; von Arbeiten in polnischer Sprache an Herrn **Dr. B. Možejko, Warschau**; von Arbeiten in deutscher Sprache an den Herausgeber.

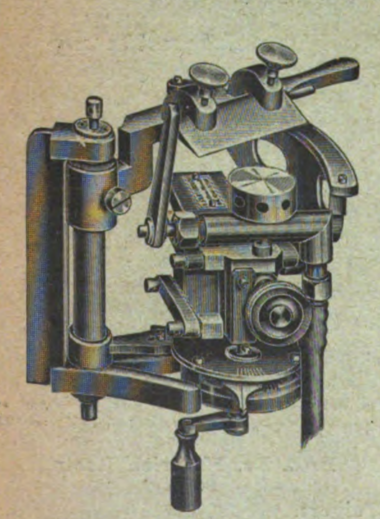
INHALT.

a) Allgemeines: 1) Holl, Anatomie des Lionardo da Vinci; ***b) Allgemein Biologisches und Regeneration:*** 2) Przibram, Homoeosis bei Arthropoden, 3) Megušar, Regeneration der Fang-, Schreit- und Sprungbeine von Orthopteren; ***c) Zelle und Einzellige Tiere:*** 4) Fauré-Frémiet, Action du sulfate de magnésie sur quelques protoplasmas; ***d) Knorpel, Knochen und Gelenke:*** 5) Georgi, Genese des Chordaepithels, 6) Martin, Ostéologie historiale, 7) Malinowsky, Maßbestimmungen am Wirbelkanal, 8) Waldeyer, Abnorme Lagerung eines dritten unteren Molaren im Proc. coronoides mandibulae; ***e) Muskulatur:*** 9) Stefanelli, Rapporti tra le piastre motrici, 10) Prenant, Problèmes cytologiques soulévés par l'étude des cellules musculaires, 11) Teltscher, Bestimmung der Muskelkräfte bei Kugelgelenken, 12) Maurer, Mm. serrati postici bei Hippopotamus; ***f) Blut, Blutgefässe und Lymphgefässe:*** 13) Marie et Donnadieu, Leucogenèse et épithélium intestinal, 14) Bruntz, Le leucocyte éléminateur, 15) Coic, Le grand mononucléaire du sang, 16) Downey, Origin and structure of the plasma cells of vertrebrates, 17) Kardos, Entstehung der Blutmastzellen, 18) Jolly, Terminaisons artérielles de la rate, 19) Retterer et Lelièvre, Origine épithéliale des follicules clos tégumentaires, 20) Jolly et Lévin, Modifications de poids des organes lymphoïdes à la suite du jeûne; ***g) Thymus, Threoidea, Nebenniere:*** 21) Dustin, Greffes thymiques, 22) Regaud et Cremieux, Evolution des corpusculus de Hassall dans le thymus rœntgénisé 1., 23) Regaud et Crémieux, Evolution des corpuscules de Hassall dans le thymus rœntgénisé 2; 24) Jolly et Lévin, Modifications histologiques du thymus à la suite du jeûne, 25) Schridde, Bedeutung der eosinophil gekörnten Blutzellen im menschlichen Thymus, 26) Hallion et Morel, Innervation vasomotrice du thymus, 27) Laguesse, La vésicule clos est une formation caractéristique des glandes closes en général, 28) Askanazy, Ein Epithelkörperchen im N. phrenicus, 29) Gérard, Form et situation des capsules surrénales chez l'homme; ***h) Verdauungsorgane:*** 30) Bujard, Reconstructions plastiques des glandes salivaires d'un fœtus humain de 10 semaines, 31) Herpin, Dent à la naissance, 32) Alglave, Le cœcum extrapéritonéal, 33) Apáthy u.

Farkas, Darmdrüsen des Flußkrebses, 34) Sioé, La région vatérienne du duodénum, 35) Burton-Opitz, Effect of stimulation of single nerves of the hepatic plexus upon the flow in the hepatic artery, 36) Burton-Opitz, Magnitude of the portal inflow, 37) Laguesse, Résection du canal pancréatique chez le lapin, 38) Lœwenthal et Carrasco, Stomates et cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère; *i) Atmungsorgane*: 39) Caradonna, Lo stroma elastico nel parenchimo polmonare, 40) Favaro, Le cavità pleurali retrocardiache dell' uomo nella trasposizione totale dei visceri; *k) Harn- und Geschlechtsorgane:* 41) Gérard, Les artères rénales, 42) Jolly, Modifications histologiques de la bourse de Fabricius à la suite du jeûne, 43) Steinach, Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen, 44) Spehl et Polus, Premières ébauches génitales chez l'axolotl, 45) Guieysse-Pellissier, Caryoanabiose des têtes de spermatozoïdes, 46) Loyez, Structure de l'oocyte de la femme à la période d'accroissement, 47) van der Stricht, Vitellogenèse dans l'ovule de la chatte; *l) Nervensystem:* 48) Nageotte, Les mitoses dans la dégénération wallérienne, 49) Légendre et Minot, Modifications qui se produisent, quand on les replace à 39°, dans les cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés de 15 à 20° hors de l'organisme, 50) Nageotte, Origine et destinée des corps granuleux dans la dégénération wallérienne des fibres nerveuses périphériques, 51) Geerts, Dégénérescence précoce des cylindraxes, 52) Biondi, Nucleo delle cellule nervose cariocrome e delle cellule nervose dette «granuli», 53) Mouchet, Etude radiographique des artères du cerveau, 54) Casali, Decorso e distribuzione della porzione cervicale del n. frenico; *m) Sinnesorgane:* 55) Gallenga, Flocculi e parte papillare dell' iride nell Equus Zebra, 56) Dieulafé et Bellocq, Anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne; *n) Integument:* 57) Bulliard, Développement de l'appareil pilo-sébacé chez le fœtus humain, 58) Carrosini, Sviluppo delle ghiandole cutanee dello scroto; *o) Entwicklungsgeschichte:* 59) Chaine, Tableaux synoptiques du développement du lapin, 60) Caradonna, Significato del diverso peso e della diversa lunghezza dei feti di uno stesso utero in animali multipari, 61) van der Stricht, Mecanisme de la fixation de l'œuf de la chauve-souris, 62) Bondi, Das Fett der Placenta, 63) Tur, Développement des œufs de Scyllium exposés à l'action du radium, 64) Lœb, Fécondation chimique, 65) Backman et Sundberg, Pression osmotique de Rana pendant l'embryogenèse, après l'éclosion; *p) Teratologie:* 66) Le Lorier, Fœtus ayant des malformations multiples, 67) Le Lorier, Embryon humain de 11 millimètres porteur de malformations crâniennes, 68) Vichot, Anomalies dentaires par défaut chez l'homme, 69) Regnaut et Lepinay, Squelette de chien ectromèle, 70) Le Lorier, Monstre rhinocéphale, 71) Regnault, Pouce supplémentaire, 72) Letulle, Foie à lobe flottant, rate surnuméraire, 73) Le Lorier, Malformations multiples. Hydrocéphalie, 74) Pigache et Nalin, Dilatation du canal artériel chez un nouveau-né, 75) Lacasse et Magnan, Monstre humain bicéphale, 76) Dawidoff, Hermaphroditismus, 77) Minz, Hermaphroditismus, 78) Kartaschewsky, Unvollkommene Entwicklung der Brustmuskeln, 79) Sokol, Halsrippen, 80) Magnan, Xiphophages humains, 81) Waldeyer, Heterotopie des Colon pelvinum, 82) Fischer, Darmverschluß bei Rana; *q) Anthropologie:* 83) Martin, Squelette humain de l'époque moustérienne, trouvé en Charente, 84) Marie et MacAuliffe. Asymétrie des crânes de Néanderthal, de Cro-Magnon et de Spy N° 1, 85) Stolyhwo, Gorilloide und orangoide Menschenformen, 86) Stolyhwo, Der fossile Mensch und seine Vorgänger in Argentinien; *r) Technik:* 87) Lesourd et Pagniez, Coloration des plaquettes sanguines dans les coupes d'organes, 88) Pignatari, Vetri copri-oggetti azzurri, 89) Melnikoff-Raswedenkoff, Geschichte der Konservierungsmethoden mit natürlicher Färbung, 90) Soboleff, Wiedererlangung der Kernfärbungsfähigkeit alter Sammlungspräparate, 91) Soboleff, Technik der Nierensektion an der Leiche, 92) Escher, Kolorierung makroskopisch-anatomischer Präparate; *s) Bücheranzeigen und Besprechungen:* 93) Sigmund, Physiologische Histologie, 94) Schmidt, Wörterbuch der Biologie, 95) Friedländer, Zoologisches Adreßbuch.







Bd. IX. 1912 **Heft 12**

ZENTRALBLATT
FÜR
NORMALE ANATOMIE UND MIKROTECHNIK

herausgegeben von

Prof. Dr. RUDOLF KRAUSE

BERLIN.

Jährlich erscheinen 12 Hefte, die einen Band bilden.

Der Preis für den Jahrgang beträgt Mark 24.—, für ein einzelnes Heft Mark 2.50.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin und Wien.

Zuschriften redaktionellen Inhalts sind sämtlich zu richten an: Prof. Dr. **Rud. Krause** in Halensee-Berlin, Georg Wilhelmstr. 24a.

Abonnements nehmen alle größeren Buchhandlungen des In- und Auslandes entgegen.

Um ein ja im allgemeinen Interesse gelegenes recht rasches Erscheinen der Referate zu ermöglichen, bitten wir die Herren Autoren dringend um gefällige Zusendungen von Separatabzügen ihrer Arbeiten und zwar: von Arbeiten in französischer Sprache an Herrn **Prof. A. Soulié, Toulouse, Rue de Metz 3**; von Arbeiten in englischer Sprache an Herrn **Dr. Chas. H. O'Donoghue, London W.C., University College, Gower Street,** von Arbeiten in italienischer Sprache an Herrn **Prof. J. Kazzander, Camerino**; von Arbeiten in polnischer Sprache an Herrn **Dr. B. Možejko, Warschau**; von Arbeiten in deutscher Sprache an den Herausgeber.

INHALT.

a) Allgemeines: 899) Krauss, Implantation gestielter Hautlappen in das Peritoneum, 900) Keiller, Regeneration in short head-pieces of Planaria, 901) Peter, Größe der Variabilität; ***b) Zelle und Einzellige:*** 902) Dubreuil, La mitochondrie forme la plus apte à la multiplication des éléments du chondriome; ***c) Bindegewebe:*** 903) Dubreuil, Grains de ségrégation des cellules clasmatocytiformes, 904) Mawas, Granulations lipoïdes des cellules fixes de la cornée; ***d) Knorpel, Knochen und Gelenke:*** 905) Romeis, Architektur des Knorpels vor der Osteogenese und in der ersten Zeit derselben, 906) Augier, Os frontaux accessoires, 907) Baum, Lymphgefäße der Schultergliedmaße des Rindes; ***e) Muskulatur:*** 908) Dubreuil, Importance physiologique du tissu conjonctif situé entre les fibres musculaires lisses et striées dans la contraction, 909) Dubreuil, Néoformation de fibres musculaires lisses dans l'endartère proliféré d'une greffe vasculaire, 910) Dubreuil, Importance physiologique du tissu conjonctif situé entre les fibres musculaires lisses et striées dans la contraction du muscle, 911) Schultze, Zusammenhang von Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen, 912) Greene, New type of fat storing muscle in the salmon, 913) Baum, Lymphgefäße der Muskeln und Sehnen der Schultergliedmaße des Rindes; ***f) Blut, Blutgefässe und Lymphgefässe:*** 914) Jordan and Steele, Intercalated discs of vertebrate heart muscle, 915) Argaud, Vascularisation des valvules auriculo-ventriculaires chez le cheval, 916) Heitz, Etat du cœur dans l'inanition, 917) Jolly et Levin, Modifications histologiques de la rate à la suite du jeûne; ***g) Thymus, Thyreoidea, Nebenniere:*** 918) Baum, Lymphgefäße der Thymus des Kalbes; ***h) Verdauungsorgane:*** 919) Ihde, Angebliche Zahnanlagen bei Vögeln, 920) Branca, Structure de l'ivoire, 921) Branca et Leclercq, Transformation graisseuse de la pulpe dentaire chez le rhinolophe, 922) Rena, Zur Funktionsfrage der Gaumenmandel, 923) Fischer, Langerhanssche Inseln im Pancreas von Amphibien; ***i) Atmungsorgane:*** 924) Rösler, Erste Anlage der Lungen und der Nebengekröse einiger

Vogelarten; *k) Harn- und Geschlechtsorgane:* 925) Asch f und Suzuki, Morphologie der Nierensecretion, 926) Branca et Lelièvre, Revêtement épithélial de l'ovaire de la femme, 927) Tandler und Keller, Körperform der weiblichen Frühkastraten des Rindes, 928) Gutherz, Heterochromosom in der Spermiogenese des Menschen, 929) Schapitz, Urgeschlechtszellen von Amblystoma, 930) Montgommery, Complete discharge of mitochondria from the spermatozoön of Peripatus, 931) Reinke, Development of the apyrene spermatozoa in Strombus; *l) Nervensystem:* 932) Marinesco, Le pigment des cellules nerveuses est un produit d'autolyse, 933) Grynfeltt et Euzière, Cellules épithéliales des plexus choroïdes, 934) Polimanti, Fisiologia del sistema nervoso centrale negli cephalopoda, 935) Sheldon, Olfactory centers in Teleosts; *m) Entwicklungsgeschichte:* 936) Fauré-Frémiet; Maturation et fécondation chez l'Ascaris, 937) Kumitomo, Keimblattbildung bei Hynobius, 938) King, Effects of some amido-acids on the development of the eggs of Arbacia and Chaetopterus, 939) Chambers, Discussion of Cyclops viridis, 940) Pearl, History of barred breeds of poultry, 941) Lillie, Certain means by which starfish eggs naturally resistant to fertilization may be rendered normal and the physiological conditions of this action; *n) Teratologie:* 942) Stöber, Hernia diaphragmatico-pericardialis bei einem Hunde, 943) Sternberg, Vollständiger Defekt des Kleinhirns, 944) Diefenbach, Familiärer Hermaphroditismus, 945) Trinkler, Doppelbildung der Organe; *o) Anthropologie:* 946) Villena, Os musculos subcutaneos do cranio; *q) Technik:* 947) Schulemann, Vitalfärbung, 948) Pötter, Alkoholometrisches Meßbesteck, 949) Krombholz, Nebenapparat zur Erleichterung des Einstellens am Mikroskop, 950) Benda, Markscheidenfärbung an Gefrierschnitten; *q) Bücheranzeigen und Besprechungen:* 951) Fischel, Bedeutung der entwicklungsmechanischen Forschung für die Embryologie und Pathologie des Menschen, 952) Sigmund, Physiologische Histologie, 953) Vincent, Internal secretion and the ductless glands, 954) Delporte, Contribution a l'etude de la nidation de l'œuf humain et de la physiologie du trophoblaste.



